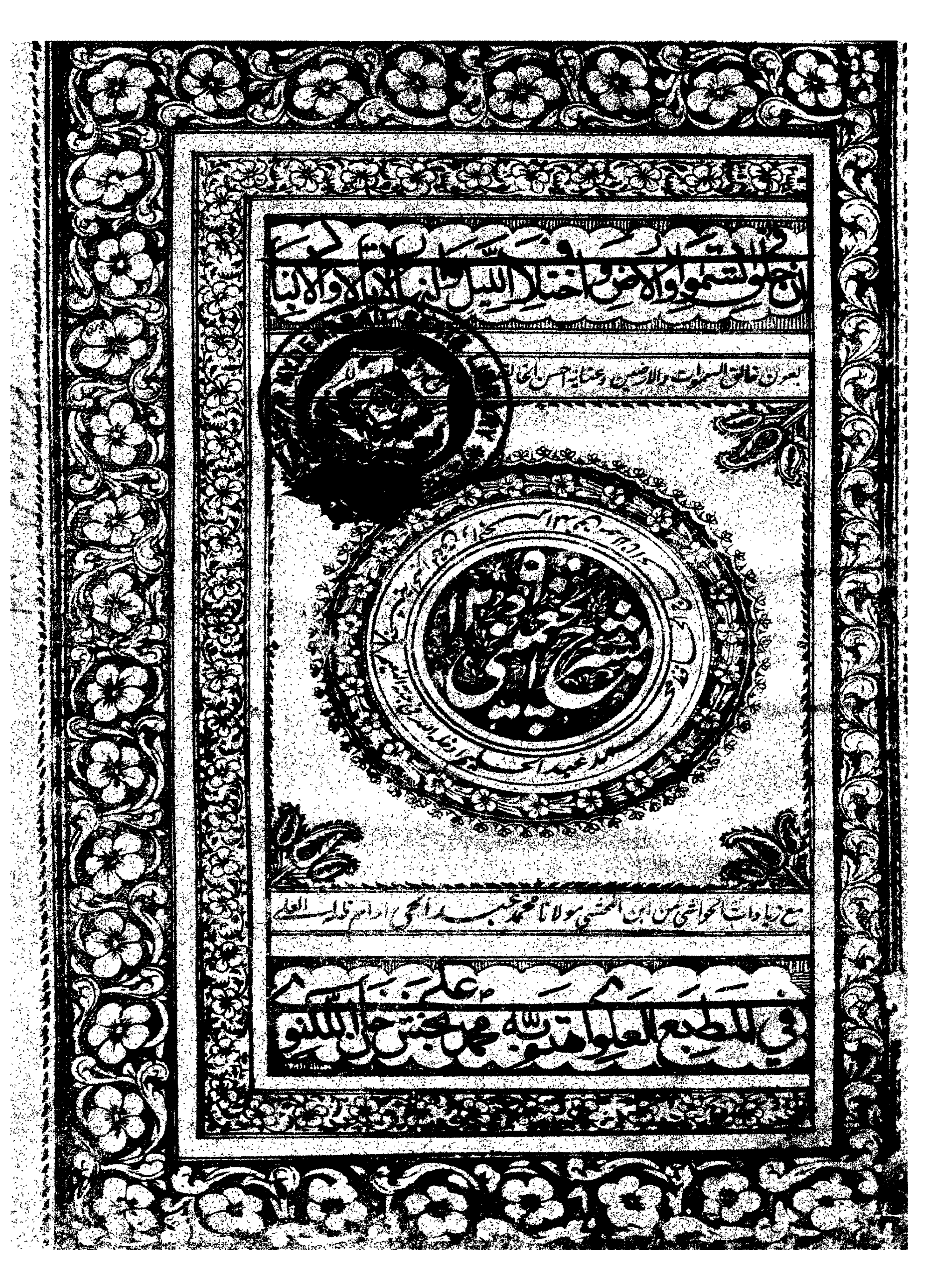
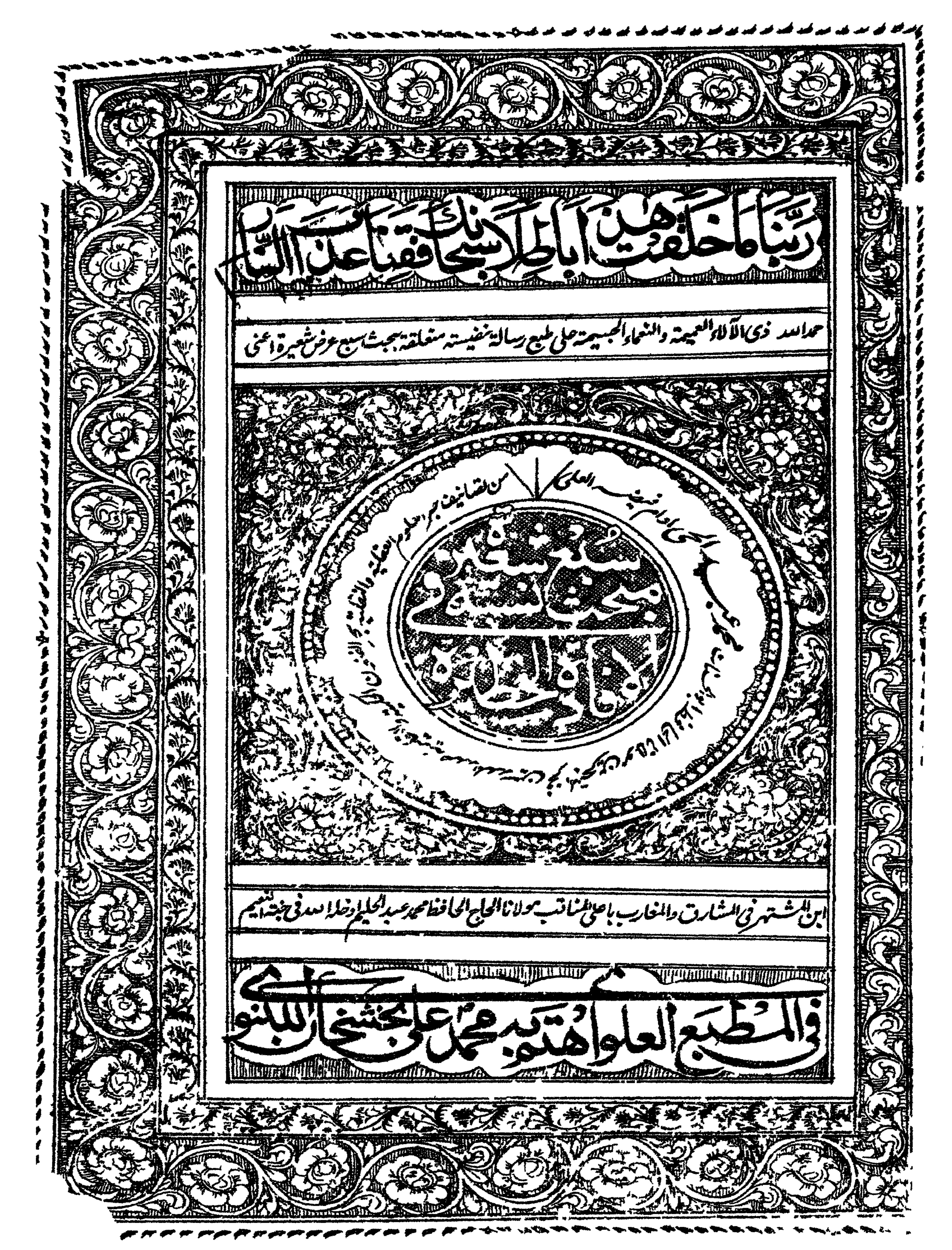
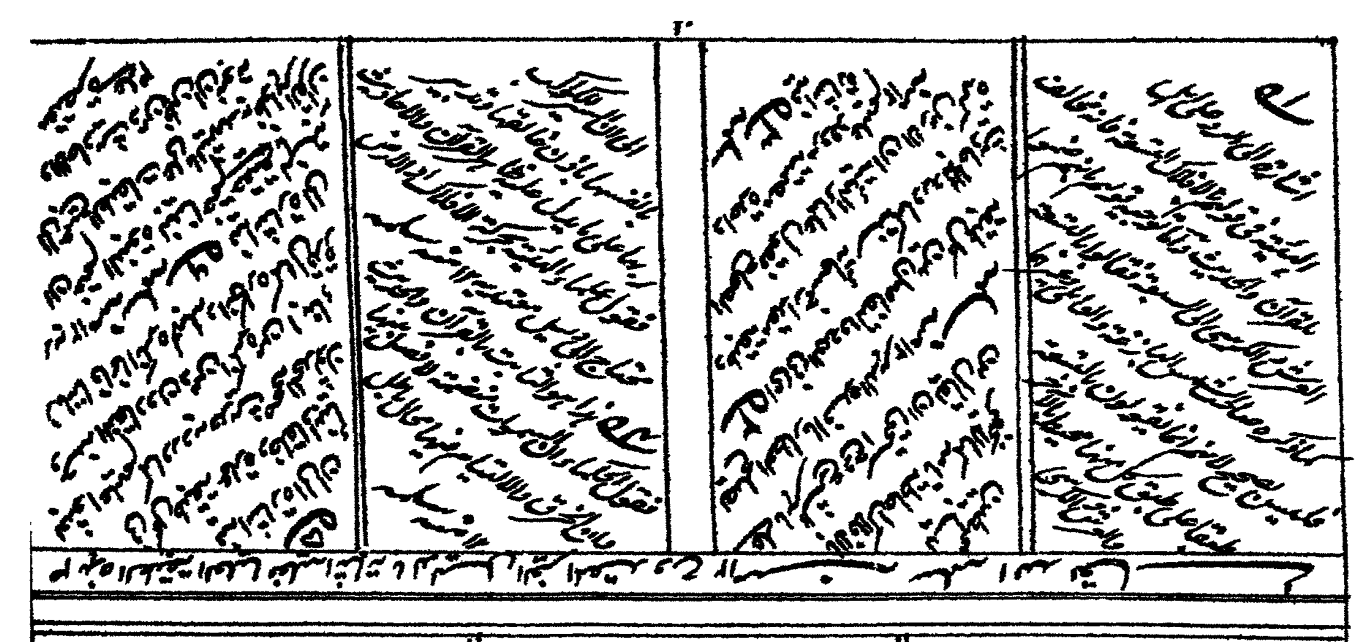


إن في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات لأولي الألباب
مع زيادات الحواشي من ابن المحشي مولانا محمد عبد الحي أدام الله فيوضه العلي
في المطبع العلوي محمد علي بخش خان لكنو


ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك فقنا عذاب النار
حمد الله ذي الآلاء العميمة والنعماء الجسيمة على طبع رسالة نفيسة متعلقة بمباحث سبع عرض شعيرة اعني
ابن المشتهر في المشارق والمغارب باعلى المناقب مولانا الحاج الحافظ محمد عبد الحليم ادخله الله في جنة النعيم
في المطبع العلوي اهتمام محمد علي بخش خان اللكنوي



بسم اللہ الرحمن الرحیم

احمدک یا من سمک سبع سموات وجعل الارض مثلهن طبقات واشکرک یا من جعل اوتاد الارض الجبال الراسیات وصیر اعظمها مع کبرها بالنسبة الی قطر الارض کسبع شعیرة الی شعیرات رفع السماء بغیر عمد و ترجیها اقتضته حکمته بلا مدد و زین السماء بالکواکب کل فی فلک یسبحون و اسکن فیهم جنده لا یعلم عدده الا هو یفعلون ما یؤمرون و عمر طبقات الارض بالمخلوقات و لعبث علیهم النفوس القادسات فسبحانه ما اعظم شانه بای لسان احمده و بای جنان اشکره نشهد انه لا اله الا هو وحده لا شریک له فی ملکوته و لا ضد له فی جبروته و لو کان لفسدت الارض والسماء و لم یبق نظام العالم علی ما تری و اصلی و اسلم علی خاتم انبیاء الارضین سید المرسلین محمد المبعوث رحمة للعالمین و علی آله الاطهار و صحبه الاخیار ما طار الطیار و دار الدوار اما بعد فیقول من لا صناعة له الا اکتساب الخطیئات و لا حرفة له الا ارتکاب السیئات الراجی عفو ربه القوی محمد المکنی بابی الحسنات المدعو بعبد الحی اللکنوی الانصاری تجاوز عن ذنبه ربه الباری ابن مرکز دائرة التحقیق منبع عیون التدقیق المشتهر فی المشارق والمغارب باعلی الاوصاف و اجلی المناقب مولانا الحاج الحافظ محمد عبد الحلیم بوّأه الله فی جنة النعیم ان مبحث نسبة ارتفاع اعظم الجبال الی قطر البسیطة کنسبة سبع عرض شعیرة الواقع فی شرح ملخص الجغمینی للفاضل الرومی من اعضل المباحث علی الطلبة و اشکل المطالب علی الکملة کم تری الاحداق فی حله ساهرة و الاکباد فی شرحه حائرة تری الناس فیه سکاری و ما هم بسکاری تراهم فیه کالحباری فی الصحاری و ما هم بحباری و لقد غاص فی بحره الغائصون و خاض فی نهره الخائضون فکتبوا التعلیقات متشتتة و ترقیمات متفرقة و اجتهدوا فی زعمهم بقدر وسعهم غایة الاجتهاد و جاهدوا فی سبیله حق الجهاد و مع ذلک لم یمیزوا القشر عن اللباب و لم یرفعوا عن وجوه خرائده النقاب فخبایاه بعد تحت

استار الاستار مستورة وخفاياه الى الآن تحت حجب الافكار مقهورة فصمم ذلك عزمي وبعث ما هنالك نفسي على
ان اكتب عليه تعليقا ينطوي على مقدمات ممهدة قبل المراد لتحصل من قبل بصيرة السلوك على طريق السداد
ويمزج الشرح بالشرح ويصحح ما على كلام الناظرين من الجرح ويتضمن على تحقيقات شامخة وتوجيهات غامضة
ولطائف بديعة ونظائر انيقة وفوائد شريفة وفرائد لطيفة ويجمع كل ما ذكره من قبلنا ومن عاصرنا في
هذا المقام مما وصل اليه علمنا الى هذه الايام مع ضم مستنبطات القريحة القاصرة ومستخرجات الطبيعة الفاترة
فيكون كالبحر الزاخر الحاوي على الاول والآخر بل كالسحر الساحر المؤثر في الباطن والظاهر حتى ينشرح به الفؤاد
ويزيل جمرة الاكباد فشرعت فيه حين اقامتي بحيدراباد نقاها الله عن البدع والفساد وان قرأه جماعة
من الاخوان وطائفة من الخلان المبحث المذكور على وترددهم في كل غدوة لدي ثم وقعت عوائق
منعتني عن اتمامه وحدثت حوادث عاقت عن اختتامه الى ان سافرت من مملكة الدكن الى الوطن واقمت
فيه نبذا من الزمن وزالت عني الهموم والمحن فوجهت عنان العزمية الى استكمال ما رقمته واتمام ما سطرته
حين استفادة جمع من الاصحاب وجم من الاحباب ذلك المبحث مني منهم الفاضل الاوحد المولوي محمد
عبد الاحد بن الشيخ امام على الاله آبادي سلمه الله ذو الايادي والفاضل الاذكى السيد مرتضى بن السيد
زين العابدين الحسيني النونهروي الغازيفوري ومجمع فضائل الانسان المولوي محمد حيدر خان بن عبد الغني
خان الخالصفوري اللكنوي وامتداد اعناقهم الى الاختتام وتكرار سؤالهم عن الاتمام ظنا منهم اني حلال
للمشكلات وفاتح لابواب المغلقات وما انا الا واحد من الناس من بحار السلف مغترف وبالقصور باعي
معترف ولما فضضت بالختم ختامه وسميته الافادة الخطيرة في مبحث نسبة سبع شعيرة اهديته
الى حضرة من نشر الفضل والاحسان ونشر العدل والامتنان رافع اعلام الانصاف خافض رايات
الاعتساف محط رحال الآمال والاماني مرجع الاقاصي والاداني الذي يتباهى بوزارته الوزراء العظام
ويتفاخر بحسن تدبيره الخواقين الاعلام تخضع عند سدته العلية جباه السلاطين وتضرع لدى عتبته
السنية ايدي الخواقين ديوان الرياسة الآصفية وزير السلطنة النظامية **النواب مختار الملك**
سالار جنگ تراب علي خان بهادر دامت شموس اقباله طالعة واقمار دولته بازغة فان
وقع في حيز القبول فهو نهاية المسئول وغاية المامول وعلى الله التوكل في كل ما نطق به اللسان او اعتقد
به الجنان وها انا اشرع في المقصود متوكلا عليه وهو صاحب الجود فنقول التضاريس الواقعة في الارض
لا تخرجها عن الكروية الحسية وان اخرجتها عن الكروية الحقيقية وذلك لان خروج الكرة عن الكروية
الحقيقية انما هو بتفاوت الاقطار طولا وقصرا في نفس الامر وهو موجود ههنا لانه لما وقع التضاريس
في سطح الارض بان كان بعض المواضع منه مرتفعا وبعضها منخفضا كان القطر الخارج من مركزها الى موضع
مرتفع اطول من الخارج منه الى موضع اخفض واما الكروية الحسية فانما تفقد اذا ادرك هذا التفاوت بالحس

وهو مفقود هنا لان نسبة ارتفاع اعظم الجبال الواقعة على سطح الارض الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة
الى ذراع فكما لا يحس مقدار سبع عرض شعيرة اذا وضع على ذراع كذلك لا يحس التضريس الاعظم الواقع
على الارض فيكون التفاوت بين اقطار كرة الارض المتنهية الى قلل الجبال وبين الاقطار الغير المنتهية حقيرا
جدا لا يظهر للابصار بل للبصائر وبيان ذلك يقتضي تمهيد مقدمات الاولى قد تقرر في مقره ان محيط
كل دائرة ثلثة امثال قطرها وكسر هو اقل من سبع نص عليه ارشميدس وغيره لكن القوم ياخذونه سبعا تسهيلا للحساب
فاذا كان القطر معلوم المقدار ومقدار المحيط مجهولا يضرب مقدار القطر في ثلثة وسبع ليحصل المحيط مثلا لو كان
قطر الدائرة اربعة عشر ذراعا والمحيط غير معلوم ضربت اربعة عشر في ثلثة وسبع بان تضرب اولا في اثنين وعشرين
لان قاعدة ضرب الصحيح في الصحيح مع الكسر ان تجنيس الصحيح مع الكسر ثم يضرب الصحيح الذي يقصد ضربه في ذلك المجنس
ثم تقسم الحاصل على مخرج الكسر ليحصل المطلوب فاذا جنسنا ثلثة وسبعا بان ضربنا ثلثة في سبعة الذي هو مخرج الكسر
وزدنا عليه صورة الكسر وهي واحد حصل اثنان وعشرون فضربنا اربعة عشر فيه يحصل ثلث مائة وثمانية هكذا ٢٢ | ٣٠٨
ثم قسمناه على مخرج الكسر وهو سبعة يحصل اربعة واربعون هكذا ٤٤ لـ فهو قدر المحيط وهو ثلث
امثال القطر فان ثلث امثال اربعة عشر اثنان واربعون كما يظهر من ضربه في الثلثة فاذا زدنا عليه سبعه وهو
اثنان حصل اربعة واربعون وذلك ما اردناه ولو كان المحيط معلوما مثلا اربعة واربعون والقطر مجهولا قسمنا
مقدار المحيط على ثلثة وسبع ليحصل المطلوب ١٤ لـ ٤٤ لـ وذلك لان طريق قسمة الصحيح على الصحيح
مع الكسر ان يضرب المقسوم والمقسوم عليه كلاهما في مخرج الكسر الموجود ثم يقسم حاصل المقسوم على حاصل المقسوم عليه
ان كان اكثر او مساويا وان كان اقل ينسب اليه فضربنا ههنا اربعة واربعين في سبعة حصل ثلث مائة وثمانية هكذا
٣٠٨ فهو حاصل المقسوم ثم ضربنا ثلثة وسبعا المقسوم عليه في السبعة بان جنسنا ثلثة وسبعا حصل اثنان
وعشرون فضربناه في مخرج الكسر السبعة حصل مائة واربع وخمسون هكذا ١٥٤ فقسمناه على المخرج هكذا ٢٢ لـ
حصل اثنان وعشرون وهو حاصل المقسوم عليه ثم قسمنا الحاصل الاول على الحاصل الثاني هكذا ١٤ لـ ٢٢
حصل اربعة عشر وهو حاصل قسمة اربعة واربعين على ثلثة وسبع وهو قدر القطر المجهول وعليك باستخراج الاشباه
والنظائر وفي ما ذكرناه كفاية لاولي البصائر **المقدمة الثانية** قد جرت عادتهم بانهم يقسمون الكرة وامثالها
الى ثلث مائة وستين قسما ويسمون كل قسم درجة ويقسمون الدرجة الى ستين قسما ويسمون كل قسم منه دقيقة ويقسمون
الدقيقة الى ستين قسما ويسمون كل قسم ثانية ويقسمون الثانية الى ستين قسما ويسمونه ثالثة وهكذا يقسمون الى العاشرة وبعد ذلك ليس له
عندهم اسم معين فاذا كانت الدرجة مجهولة وقدر الكرة معلوما قسمنا ذلك القدر على ثلث مائة وستين ليعلم بها قدر الدرجة الواحدة من المحيط
ولو كانت الدرجة معلومة وقدر الكرة مجهولا ضربنا ذلك القدر في ثلث مائة وستين ليحصل قدر الكرة مثلا لو كان قدر المحيط سبعمائة وعشرين
فكل درجة منه ذراعان ولو كان قدر الدرجة ثلثة افرسخ مثلا فقدر المحيط الف وثمانون وقس عليه **المقدمة الثالثة**
الفرسخ عند القدماء تسعة آلاف ذراع والذراع اثنان وثلثون اصبعا وعند المتاخرين اثنا عشر الف ذراع والذراع

اربعة وعشرون اصبعا والاصبع على كل واحد من القولين ست شعيرات مضمومة البطون الى الظهور والشعيرة
ست شعور من ذنب الفرس التركي فشعيرات الذراع عند المتقدمين مائة واثنان وتسعون كما يظهر
من ضرب اثنين وثلثين الذي هو عدد اصابع الذراع في الستة التي هي عدد الشعيرات هكذا ٣٢/١٩٢ وعند
المتاخرين مائة واربعة واربعون الحاصل من ضرب اربعة وعشرين عدد اصابع الذراع في الستة هكذا ٢٤/١٤٤
وعدد شعيرات الفرسخ على راي القدماء سبعة عشر مائة الف وثمانية وعشرين الفا الحاصل من ضرب مائة واثنين
وتسعين عدد شعيرات الذراع في تسعة آلاف عدد اذرع الفرسخ هكذا وعند المتاخرين
هذا القدر الحاصل من ضرب مائة واربعة واربعين عدد شعيرات الذراع في اثني عشر
الفا عدد اذرع الفرسخ هكذا وعدد اصابع الفرسخ عند القدماء مائتا الف وثمان
وثمانون الفا الحاصل من ضرب اثنين وثلثين عدد اصابع الذراع في تسعة آلاف
عدد اذرع الفرسخ هكذا وعند المتاخرين هذا القدر ايضا الحاصل من ضرب اربعة وعشرين
عدد اصابع الذراع في اثني عشر الفا عدد اذرع الفرسخ هكذا وعدد
شعور الذراع عند المتقدمين الف ومائة واثنان وخمسون شعرا لان عدد شعور الاصبع
عندهم ستة وثلثون الحاصل من ضرب عدد شعور كل شعيرة اي الستة في عدد شعيرات الاصبع وهو ايضا
ستة فاذا ضربنا هذا القدر في عدد اصابع الذراع اعني اثنين وثلثين حصل الف ومائة واثنان و
خمسون هكذا فهذا قدر شعور الذراع ثم اذا اردنا تحصيل عدد شعور الفرسخ ضربنا هذا المقدار
في تسعة آلاف عدد اذرع الفرسخ ليحصل عدد شعور الفرسخ هكذا وعند المتاخرين عدد
شعور الاصبع ستة وثلثون ايضا فاذا ضربناه في اربعة وعشرين عدد
اصابع الذراع حصل ثمانمائة واربع وستون وهو مقدار عدد شعور الذراع هكذا
ثم اذا ضربناه في اثني عشر الفا عدد اذرع الفرسخ حصل القدر الحاصل عند القدماء
هكذا المقدمة الرابعة اختلف القدماء والمتاخرون في قدر الدرجة الواحدة
من الارض وهو الموجب لاختلافهم في قدر قطر الارض فالقدماء وجدوا الدرجة
الواحدة الارضية بالاسطرلاب وغيره من الآلات اثنين وعشرين فرسخا
وتسعي فرسخ فاذا اردنا تحصيل قدر المحيط ضربناه في ثلث مائة وستين بان جنسنا اثنين وعشرين فرسخا
وتسعي فرسخ بان ضربنا اثنين وعشرين في التسعة حصل ثمانية وتسعون مع مائة هكذا ٢٢/١٩٨ وزدنا عليه
صورة الكسر اي الاثنان حصل مائتان فهو حاصل التجنيس فضربنا ثلث مائة وستين في هذا القدر حصل
اثنان وسبعون الفا هكذا قسمناه على مخرج الكسر حصل ثمانية آلاف هكذا
فهو قدر محيط الارض بتمامه وبوجه آخر اسهل ان تضرب اثنين وعشرين في ثلث مائة

وستين هكذا $\frac{٣٦٢}{٢}$ يحصل سبعة آلاف وتسعمائة وعشرون ثم تزيد عليه تسعا ثلث مائة وستين وهما ثمانون كما يظهر من تقسيمه على التسعة هكذا فيحصل ثمانية آلاف وهو المطلوب ثم اذا اردنا تحصيل القطر قسمنا هذا القدر على ثلثة وسبع بان ضربناه في المخرج الموجود هكذا $\frac{٨٠٠٠}{٥٦}$ حصل ستة وخمسون الفا ثم ضربنا مجنس المقسوم عليه وهو اثنان وعشرون فيه ايضا حصل مائة واربعة وخمسون هكذا $\frac{٢٢}{١٥٤}$ فقسمناه على مخرج الكسر هكذا ٢٢ حصل اثنان وعشرون ثم قسمنا الحاصل الاول على الحاصل الثاني هكذا حصل الفان وخمسمائة وخمسة واربعون وعشرة اجزاء من اثنين وعشرين فاذا رددناه هذا الكسر الى اقل مخارجه قلنا خمسة اجزاء من احد عشر لان نسبة الانصاف كنسبة الاضعاف فهذا هو قدر القطر عند المتقدمين واما المتاخرون فوجدوا الدرجة الواحدة الارضية لتسعة عشر فرسخا الا تسع فرسخ اى ثمانية عشر فرسخا وثمانية اتساع فرسخ فيكون المحيط بتمامه عندهم ستة آلاف وثمانمائة فرسخ لانا جنسنا التسعة عشر الا تسعا بان ضربنا ثمانية عشر في التسعة الذي هو مخرج الكسر حصل مائة واثنان وستون هكذا $\frac{١٩}{١٦٢}$ وزدنا عليه صورة الكسر وهو ثمانية صار الحاصل مائة وسبعون ثم ضربناه في ثلث مائة وستين اعداد درجات المحيط حصل احد وستون الفا ومائتان هكذا وهي كلها اتساع فقسمناه على مخرج التسع هكذا حصل ستة آلاف وثمان مائة فهو قدر المحيط ثم اذا اردنا تحصيل القطر قسمناه على ثلثة وسبع بان ضربنا المقسوم في السبعة حصل سبعة واربعون الفا وستمائة هكذا $\frac{٤٧٦٠٠}{٧}$ وجنسنا المقسوم عليه ثم قسمنا حاصل المقسوم على حاصل المقسوم عليه حصل الفان ومائة وثلثة وستون فرسخا واربعة عشر جزءا من اثنين وعشرين هكذا ٢٢ فهو قدر القطر عندهم فالكسر الباقي ثلثا فرسخ تقريبا لان اربعة عشر ثلثان بالنسبة الى احد وعشرين تحقيقا فبالنسبة الى اثنين وعشرين يكون تقريبا فاذا رددناه الى اقل مخارجه قلنا سبعة اجزاء من احد عشر جزءا من فرسخ **المقدمة الخامسة** اذا كان اربعة اعداد متناسبة نسبة الاول الى الثاني كنسبة الثالث الى الرابع وكان احد الوسطين مجهولا يقسم مسطح الطرفين اى حاصل ضرب احدهما في الآخر على الوسط المعلوم ان كان اقل او مساويا او نسبته اليه ان كان اكثر فيخرج الوسط المجهول كما اذا قيل نسبة الاربعة الى اثني عشر كنسبة اى عدد الى الخمسة فاضرب الاربعة في الخمسة يحصل عشرون وهو مسطح الطرفين فاقسمه على اثني عشر الوسط المعلوم يخرج واحد وثلثان هكذا ١ $\frac{٢}{٣}$ فقل انه العدد المستفسر عنه فانه كما ان الاربعة ثلث اثني عشر كذلك الواحد والثلثان ثلث الخمسة فانه اذا كرر ثلثا يحصل الخمسة وان كان المجهول احد الطرفين يقسم مسطح الوسطين على الطرف المعلوم او ينسب اليه يحصل العدد المجهول فلو قيل نسبة الاربعة الى اثني عشر كنسبة الخمسة الى اى عدد فاضرب الاربعة في اثني عشر يحصل ستون هكذا $\frac{١٢}{٥}$ وهو مسطح الوسطين واقسمه على الطرف المعلوم وهو الاربعة هكذا يخرج خمسة عشر وهو المطلوب فكما ان الاربعة ثلث اثني عشر كذلك الخمسة ثلث خمسة عشر وفي المقام تفصيل موكول الى علم الحساب وفيما ذكرناه كفاية

قد ذكر البرجندي في حواشي الشرح والعالي في رسالة ان الزائد على ثلثة خمسة اجزاء من احد عشر جزءا [illegible] [illegible] في تكملة شرح التذكرة [illegible] لان الخارج [illegible] عشرة اجزاء من اثنين [illegible]

المقدمة السادسة نسبة الخارج من القسمة الى المقسوم يكون ابدا كنسبة الواحد الى المقسوم عليه وذلك
لان القسمة عبارة عن تحصيل عدد نسبته الى الواحد كنسبة المقسوم الى المقسوم عليه وبعبارة اخرى تحصيل
عدد نسبة الواحد اليه كنسبة المقسوم الى المقسوم عليه وبعبارة اخرى تحصيل عدد نسبة المقسوم اليه كنسبة
المقسوم عليه الى الواحد وبعبارة اخرى طلب عدد اذا ضربته في المقسوم عليه يساوي الحاصل المقسوم مثلا
اذا قسمنا العشرين على الخمسة بهذا ٢٠ ٥ ٤ خرج اربعة فنسبته الى الواحد كنسبة العشرين الى الخمسة
فان الاربعة اربعة امثال للواحد كذلك العشرين اربعة امثال للخمسة وان شئت قلت لنسبة الواحد
الى الاربعة كنسبة الخمسة الى عشرين فان الواحد ربع الاربعة كما ان الخمسة ربع عشرين وان شئت
قلت نسبة العشرين الى الاربعة كنسبة الخمسة الى الواحد فان العشرين خمسة امثال للاربعة والخمسة خمسة امثال للواحد وان شئت
قلت لنسبة الاربعة الى العشرين وهو نسبة الخمسية كنسبة الواحد الى الخمسة فالعبارات متفاوتة والمعاني
متلازمة **المقدمة السابعة** نسبة الكسور كنسبة الاصول ونسبة الانصاف كنسبة الاضعاف مثلا
النسبة بين الاربعة والعشرين نسبة الخمسية فاذا اخذنا نصف العشرين وهو العشرة ونصف الاربعة
وهو الاثنان يكون النسبة كذلك واذا اخذنا ربع الاربعة وهو الواحد وربع العشرين وهو الخمسة يكون
النسبة ايضا كذلك وان شئت قلت نسبة الاضعاف كنسبة الانصاف ونسبة الاصول كنسبة الكسور
فانك اذا ضعف الاربعة لصير ثمانية وهو خمس اربعين الذي هو ضعف العشرين وقس على هذا النظائر
وستيضح ذلك في ماسياتي **المقدمة الثامنة** نسبة الكرة الى الكرة كنسبة القطر الى القطر مثلثة بالتكرير
كما برهن عليه اقليدس في الشكل الخامس عشر من المقالة الثانية عشر من كتاب الاصول وللمحقق
نصير الدين الطوسي على برهانه كلام قال في حقه هذا اعظم شك على ما في كتاب اقليدس وانا ما وجدت احدا
من المهندسين من تعرض له او لحله الى الآن ولم يقع لي بعد ما يستحق ان يورد انتهى ولولا غرابة المقام
لذكرت البرهان مع كلامه فاذا كان قطر كرة ثلث قطر كرة اخرى فالكرة الصغرى ثلث ثلث ثلث الكبرى
واذا كان قطر كرة ربع قطر اخرى فالكرة الاولى ربع ربع ربع الكرة الاخرى وقس عليه امثاله **المقدمة
التاسعة** قد تبين في المقالة الثانية من كتاب الاصول ان نسبة مكعب عدد الى مكعب عدد آخر
كنسبة العدد الاول الى الثاني مثلثة بالتكرير والمكعب عبارة عن حاصل ضرب العدد في مربعه والمربع عبارة
عن حاصل ضرب العدد في نفسه مثلا الاثنان ربع الثمانية ومكعبه ثمانية ومكعب الثمانية اي حاصل ضربه في اربعة
وستين الذي هو مربعه خمسمائة واثني عشر وهذه صورته $\frac{٦٤}{٥١٢}$ والثمانية الذي هو مكعب الاثنين ربع ربع ربعها
اذ ربع خمسمائة واثني عشر مائة وثمانية وعشرون ١٢٨ $\frac{٥١٢}{١٢٨}$ وربع مائة وثمانية وعشرين على ما يظهر من هذه
الصورة ٣٢ $\frac{١٢٨}{٣٢}$ اثنان وثلثون وربعه $\frac{٨}{٣٢}$ ثمانية **فهذه** مقدمات تسعة مهدناها ليسهل
باستحضارها فهم كلام الشارح على كل ناظر وسامع **والآن** نتوجه الى حل كلام الشارح مازجا الشرح بالشرح معرضا

عما يوسم به الشرح بالجرح على وجه يسهل فهمه على الطلبة وتنشرح به صدور الكملة فنقول قال الشارح مستدلا
على ان ارتفاع اعظم الجبال بل جميع التضاريس الارضية لا تخرجها عن الكروية الحسية[١] مستدلا بان نسبة
الارتفاع الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع على ان نسبة التضاريس الى الارض اصغر
بكثير من نسبة شعيرة الى ذراع اذ نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى
ذراع ارتفاع الجبل عبارة عن العمود القائم من قلته على سطح الافق الحسي المار بوجه الارض وكيفية استخراجه
مبسوطة في كتب الحساب والمراد بالجبال الجبال التي في الربع المسكون بحسب ما بلغ علمنا اليه اذ لا يمتنع
يكون جبل اعظم الجبال لجواز ان يكون في احد الارباع الثلثة الباقية من الارض جبل مرتفع لا يكون نسبته
على ما ذكره والمراد باعظم الجبال اعظمها ارتفاعا لا حجما فان القادح في كروية الارض انما هو عظم الارتفاع لا الحجم
لجواز ان يكون جبل اعظم الجبال حجما ويكون اقصر ارتفاعا فلا يقدح ذا في الكروية وقطر الارض عبارة عن
خط مستقيم مار على مركزها مبتدء من جانب المحيط الى جانبه الآخر وذكر اصحاب جغرافيا ان اعظم الجبال ارتفاعا
جبل مستعمل بهنا وند مسمى بجبل الوتد الذي لا يبلغ كل ما يطير في الجو الى قلته وقد صعدوا على قلتها في خمسة ايام ولياليها
فوجدوها مسطحة رملية نحو مائة جريب وهو عبارة عن اربعة قفيز والقفيز مائة واربعة واربعون ذراعا ولما كان
بين ذراع المتاخرين والمتقدمين اختلافا كما مر وكانت النسبة المذكورة ههنا لا تستقيم الا على ذراع
المتاخرين نبه عليه بقوله وهو اي الذراع اربعة وعشرون اصبعا كما اعتبره المتاخرون ولما فرغ عن
تصوير المدعي شرع في اقامة الدليل فقال وذلك اي كون النسبة كما ذكر لانهم ذكروا ان قطر الارض
على ما وجده المتقدمون الفان وخمسمائة وخمسة واربعون فرسخا تقريبا لا تحقيقا اذ على التحقيق زائد على ذكر
بخمسة اجزاء من احد عشر جزءا من الفرسخ فانهم وجدوا الدرجة الواحدة من الارض اثنين وعشرين فرسخا وتسعي
فرسخ فضربوه في ثلث مائة وستين حصل ثمانية آلاف وهو قدر محيط الارض ثم قسموه على ثلثة وسبع خرج القدر
المذكور على ما بسطناه في المقدمة الرابعة وطريق معرفة درجة الارض على ما في التحفة الشاهية وغيرها ان يؤخذ
ارتفاع القطب الشمالي او الجنوبي بالآلات الموضوعة لاستعلامه كالاسطرلاب وغيره في موضع يكون ارضه مستوية
ثم يستخرج خط نصف النهار بالدائرة الهندية المشهورة الآتي ذكرها في آخر الكتاب ويسار على سمته شمالا او جنوبا
من غير انحراف ويعرف ذلك بان تنصب على سمته علائم متباعدة كالخشب ونحوها بحيث يكون النظر من كل
منها الى ثانيها على وجه يستر ثالثها فيسار على سمت تلك العلائم المتحاذية فان لم يستر النظر من احدها الى ثانيها
النظر الى ثالثها تحدس ان في السير انحرافا فيستدرك ذلك وهكذا يسار ويستحفظ ارتفاع القطب بالاسطرلاب
حينا بعد حين الى ان يعلم ان القطب الشمالي مثلا قد ارتفع ان كان السير الى الشمال او انحط ان كان السير
الى الجنوب بقدر درجة واحدة بان كان مثلا قدر الارتفاع في الموضع الذي وقع منه ابتداء السير ثلثة درجات
والآن صار اربع درجات ثم يمسح ما بين الموضعين اي الموضع الذي ابتدء السير منه والذي انتهى اليه فيكون

[١] فيه تعريض بالعلامة حيث زعم ان دعوى الشارح هو بيان ان نسبة حجم اعظم الجبال اذا جعل كرة الى كرة الارض كنسبة كرة سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع كما لا يخفى على المتطلع عليه ١٢

هو قدر الدرجة الواحدة من الارض وذلك لانه قد تقرر في مقره ان سطحي الارض والسماء متوازيان فيكون العظام
التي على الارض موازية للدوائر العظام الفلكية وتنقسم كانقسامها الى ثلثمائة وستين قسما وتسامت كل درجة من الدرجات
الارضية نظيرتها من الدرجات الفلكية فاذا سار احد في ارض مستوية تحت عظيمة فلك كنصف النهار لازما في مسيره
اياها الى ان ارتفعت او انخفضت درجة واحدة من الفلك فلا محالة هو قاطع لدرجة ارضية تسامتها وقد عمل هذا
العمل جمع من المتقدمين وجمع من المتاخرين اما المتقدمون منهم بطلميوس وغيره فلما عملوا هذا العمل وجدوا قدر
الدرجة الواحدة الارضية ستة وستين ميلا وثلثي ميل والميل ثلث فرسخ باتفاق المتقدمين والمتاخرين فاذا قسم
ستة وستون وثلثا ميل على ثلثة يحصل اثنان وعشرون فرسخا وتسعا فرسخ فهو قدر الدرجة الواحدة عندهم
وذلك بان ضربنا المقسوم عليه اي الثلثة في مخرج الكسر الموجود وهو ثلثة ايضا فصار تسعة ثم ضربنا مجنس المقسوم
وهو مائتان في المخرج الموجود ايضا حصل ستمائة وهكذا [٢ / ٣] ثم قسمنا هذا الحاصل على الحاصل الاول هكذا
[٢٢ ٢/٩] خرج اثنان وعشرون وتسعا فرسخ ووجه اسهل لما كان الميل ثلث فرسخ يكون الفرسخ الواحد ثلثة
اميال [١/٣] فيحصل من ثلثين ميلا عشرة فراسخ لان حاصل ضرب عشرة في ثلثة هو ثلثون ومن ستين ميلا عشرون
فرسخا ومن ستة اميال زائدة فرسخان فيكون من ستة وستين ميلا اثنان وعشرون فرسخا وثلثا ميل هو تسعا
فرسخ لان ثلث الثلث يكون تسعا الا ترى الى ان الواحد ثلث الثلثة والثلثة ثلث التسعة فالواحد تسع التسعة
فيكون ثلثا ميل الذي هو ثلث فرسخ تسعا فرسخ فان قلت اذا كان الميل ثلث فرسخ اتفاقا فلم اختلفت عدد
اذرع الفرسخ عند القدماء والمتاخرين قلت لاختلاف اذرع الميل فعند القدماء ثلثة آلاف ذراع فيكون الفرسخ
الذي هو ثلثة اميال تسعة آلاف ذراع وعند المتاخرين كل ميل اربعة آلاف ذراع فيكون الفرسخ عندهم اربعة
آلاف ذراع وان اختلج في قلبك انه يلزم على هذا ان يكون عدد اصابع الميل ايضا مختلفا بينهم مع انهم صرحوا
انه اتفاقا ستة وتسعون الفا فادفعه بان تفاوت عدد الاذرع قد ارتفع بتفاوت عدد الاصابع فان الذراع
اثنان وثلثون اصبعا عند المتقدمين واربعة وعشرون عند المحدثين فاذا ضربت اثنين وثلثين في ثلثة آلاف
حصل ستة وتسعون الفا هكذا [٣] واذا ضربت اربعة وعشرين في اربعة آلاف حصل هذا القدر ايضا هكذا
[٢٤ ٤] فهذا هو الباعث [٩] على اتحاد عدد اصابع الميل فاحفظه واما المتاخرون فقد عملوا هذا
العمل [٩] في عهد المامون فانهم حضروا بامره برية سنجار واخذوا في موضع منها ارتفاع القطب الشمالي
وافترقوا فرقتين فسار احدهما نحو القطب الشمالي وهم خالد بن عبد الملك المروزي مع طائفة من المساح
والصناع والاخرى نحو القطب الجنوبي وهم علي بن عيسى الاصطرلابي واحمد البحتري مع جماعة من المساح الى ان
ارتفع القطب الشمالي عند الفرقة الاولى وانحط عند الثانية بمقدار درجة واحدة فلما مسح كل منهم ما بين ابتداء
سيرهم وانتهائه كان مع احدى الفرقتين ستة وخمسون ميلا وثلثا ميل ومع الاخرى ستة وخمسون ميلا فا
ما بينهما وهو ستة وخمسون وثلث ميل فقيل اخذ بالاكثر وهو المعتمد فصارت فراسخ الدرجة الواحدة على هذا

تسعة عشر فرسخا الا تسع فرسخ وهو الخارج من قسمة ستة وخمسين ميلا وثلثي ميل على الثلثة فتفاوت عشرة
اميال بين ما وجده القدماء وبين ما وجده المتاخرون ليس لاختلاف الميل عند الطائفتين على ما قيل لاتحاده
عندهما بناء على ارتفاع تفاوت الاذرع بتفاوت الاصبع بل لخلل واقع في احد الرصدين لكن رصد المامون
صحيح ممتحن وبهذا وان اقتضى الاقتصار على ماذكره المتاخرون وترك ما سواه لكن لابتناء اكثر المسائل على
ماذكره القدماء ذكروا مذهبهم في هذا المقام كذا في التحفة وشرح التذكرة وان ارتفاع اعظم الجبال فرسخان
وثلث فرسخ كذا ذكره العلامة قطب الدين الشيرازي في نهاية الادراك في دراية الافلاك نقلا عن
بعض المهندسين وهو اي قدر الفرسخين وثلث فرسخ خمس امثال نصف فرسخ تقريبا لان الفرسخين اربعة امثال
نصف فرسخ فان الاثنين اربعة انصاف وثلث فرسخ اقل من نصف فرسخ تحقيقا بقدر السدس فان الثلث اذا
ضم اليه السدس يبلغ الى النصف كما اذا اخذت ثلثا من الستة وهو اثنان وضممت اليه سدسه وهو واحد حصل ثلثة
وهو نصف الستة وعلى هذا القياس اذا اخذت من اثني عشر ثلثه وهو اربعة وضممت اليه سدسه وهو اثنان
حصل ستة وهو نصفه وقس عليه نظائره فعند التحقيق قدر ارتفاع اعظم الجبال اربعة امثال نصف فرسخ
وثلثا نصف فرسخ لكن لما كان التفاوت بقدر السدس والسدس قليل جعلوه خمسة امثال نصف فرسخ تقريبا
لتيسير الحساب الآتي مع كونه اعون على المقصود لانه لما كانت نسبة خمسة امثال نصف فرسخ الى قطر الارض كنسبة
سبع شعيرة الى ذراع فنسبة فرسخين وثلث الى القطر اصغر من النسبة المذكورة كما لا يخفى ثم بينوا ان نسبة نصف
فرسخ الذي هو خمس ارتفاع الجبال بناء على كونه خمسة امثال نصف فرسخ الى قطر الارض على راي القدماء وهو الفان
وخمسمائة واربعون فرسخا كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع ويعلم منه ان نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى
قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع وذلك لان نسبة الانصاف كنسبة الاضعاف الا ترى الى ان نسبة
الثلثة الى الستة نسبة التناصف وبين الستة التي هي ضعف الثلثة واثني عشر الذي هو ضعف ستة ايضا
تناصف ونسبة الواحد الى الخمسة نسبة الخمسية وبين الخمسة الذي هو خمسة امثال الواحد وخمسة وعشرين الذي هو
خمسة امثال الخمسة ايضا كذلك وقس عليه نظائره فلما كان نسبة نصف فرسخ وهو خمس الارتفاع الى قطر الارض
كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع يكون نسبة الارتفاع الذي هو خمسة امثال نصف فرسخ الى قطر الارض
كنسبة سبع عرض شعيرة الذي هو خمسة امثال خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع لا محالة بان قسموا متعلق بقوله
بينوا وبيان للكيفية البيان عدد ضعف فراسخ القطر وهو اي الضعف خمسة آلاف والثمانون وصورته هكذا
٥٠٨٠ على عدد شعيرات الذراع على راي المتاخرين وهو مائة واربعة واربعون حاصلة من ضرب عدد
اصابع الذراع وهو اربعة وعشرون في عدد شعيرات اصبع وهو ست على ما مر في المقدمة الثالثة اذ الاصبع
دليل لكون العدد مائة واربعة واربعون ست شعيرات معتدلة اي بين الضخامة وضدها مضمومة بطون
بعضها الى ظهور بعض او لو ضم البعض الى البعض طولا لطال من مقدار الاصبع المقدر ولو ضم الظهور بعضها

الى بعض التقيا على نقطة لكون الشعيرة مقوسا ولو ضم البطون الى البطون التقى طرفاهما وبقى الانفراج
ولو ضم الجنب الى الجنب لتغير عن المقدار المفروض وكذا لو ضم جنب بعض الى البطن بعض او ظهر بعض فخرج
خمسة وثلثون بالتقريب وصورته هكذا ٣٥ ٥٠٩ ١٤٤ فالخارج بالحقيقة خمسة وثلثون وثمن
وتسعان لان الباقى تحت الخط العرضى خمسون وهو بالنسبة الى المقسوم عليه ثمن وتسعان
لان ثمنه ثمانية عشر كما يظهر من تقسيمه على ثمانية هكذا ١٨ ١٤٤ ٨ وتسعه ستة عشر كما يظهر من تقسيمه
على التسعة هكذا ١٦ ١٤٤ ٩ فالتسعان اثنان وثلثون واذا جمعته مع ثمانية عشر صار خمسين فى انما
احتاجوا الى التضعيف ٥٤ عدد فراسخ القطر وتقسيمه على عدد الشعيرات ولم يقسموا عدد فراسخ القطر عليه
ليحصل المجانسة بين نصف الفرسخ وبين قطر الارض الذى هو خمسة آلاف وتسعون نصف فرسخ كذا نقل
عن الشارح وحاصله انهم لما قصدوا بيان نسبة الارتفاع الى قطر الارض ببيان نسبة نصف فرسخ
الذى هو خمس الارتفاع ضعفوا عدد الفراسخ واحالوه الى الانصاف ليحصل المجانسة بين المنسوب وهو نصف فرسخ
والمنسوب اليه كما اذا قصد نسبة النصف الى الثلثة جعل الثلثة انصافا ونسب النصف الى الستة بالسدس
وقيل انما اختاروا قسمة الضعف ليكون خارج القسمة صحيحا فيكون النسبة اليه اسهل اذ الخارج من قسمة فراسخ
القطر سبعة عشر ونصف وفيه خدشة ظاهرة فان الخارج من قسمة الضعف ايضا ليس صحيحا بل معه كسر وهو
ثمن وتسعان فكلاهما متساويان فى عدم خروج الصحيح تحقيقا وخروجه تقريبا **وقال** البرجندى فى شرح
التذكرة ان قسمنا اولا عدد فراسخ القطر على عدد شعيرات الذراع يخرج من القسمة سبعة عشر ونصف تقريبا
فيكون مثل ما نسبته خمس سبع سبعة عشر وهو جزء من خمسة وثلثين الى فراسخ القطر اعنى نسبة نصف الفرسخ
الى فراسخ القطر كنسبة خمس سبع الواحد الى شعيرات الذراع بلا تفاوت لكن القوم استعملوا ضعف القطر بدل
القطر لتسهيل الحساب انتهى ولان تعليل متقدم لقوله يكون نسبة الخارج من القسمة الى المقسوم كنسبة الواحد الى
المقسوم عليه بدلا لان القسمة عبارة عن تحصيل عدد نسبته الى الواحد كنسبة المقسوم الى المقسوم عليه كما مر توضيح ذلك
فى المقدمة السادسة يكون نسبة خمسة وثلثين الذى هو خارج القسمة الى عدد ضعف فراسخ القطر الذى هو المقسوم
كنسبة الواحد الى عدد شعيرات الذراع الذى هو المقسوم عليه فكما ان الواحد جزء واحد من مائة واربعة واربعين
كذلك خمسة وثلثون بالنسبة الى عدد ضعف الفراسخ اى خمسة آلاف وتسعين وهذا بالتقريب وفى الحقيقة نسبة
خمسة وثلثين مع ثمن وتسعين الى خمسة آلاف وتسعين كنسبة الواحد الى مائة واربعة واربعين يعنى ان خمسة وثلثين وثمن
مع ثمن وتسعين اذا اخذ مائة واربعة واربعين مرة يحصل خمسة آلاف وتسعون وذلك لانا اذا اخذنا خمسة وثلثين
مائة واربعة واربعين مرة بان ضربناه فيه هكذا ٥٣ ١٤٤ حصل اربعون وخمسة آلاف واذا اخذنا الثمن مائة
واربعة واربعين مرة حصل منه ثمانية عشر كما يظهر ٤٣٢ ٥٠٤ من تقسيم مائة واربعة واربعين على ثمانية هكذا
١٨ ١٤٤ ٨ واذا اخذنا التسع مائة واربعة واربعين مرة حصل منه ستة عشر كما يظهر من تقسيمه على

على تسعة هكذا ١٦ ٤ ٩ الف ثم اذا جمعنا التسعين وهو اثنان وثلثون مع ثمانية عشر حصل خمسون
فاذا ضممناه الى خمسة الالاف ١٤٤ ٩٠ واربعين حصل خمسة آلاف وتسعون فعلم ان الواحد جزء واحد من مائة واربعة
واربعين كذلك خمسة وثلثون مع ثمن تسعين جزء من مائة واربعة واربعين جزء من خمسة آلاف وتسعين
اعني نسبة شعيرة الى ذراع انما احتاج الى هذه العناية لتحصل المناسبة بين المنسوب وهو الواحد والمنسوب اليه
وهو عدد شعيرات الذراع ولما ثبت ان نسبة خمسة وثلثين الى ضعف فراسخ القطر اي خمسة آلاف وتسعون
وهو عدد انصاف فراسخ القطر كنسبة الواحد الى مائة واربعة واربعين اي نسبة شعيرة واحدة الى ذراع مولف
من مائة واربعة واربعين شعيرة فنسبة اي جزء فرض من خمسة وثلثين الى عدد الضعف كنسبة مثل ذلك الجزء
من شعيرة الى ذراع لان نسبة الكسور كنسبة الاصول كما مر في المقدمة السابقة فبناء على هذا اضرب تقريبا
الى المقصود بقوله بل يكون نسبة خمس سبع خمسة وثلثين وهو الواحد لان سبع خمسة وثلثين خمسة وخمسه واحد
فالواحد خمس سبعه الى عدد ضعف فراسخ القطر اي خمسة آلاف وتسعين اعني نسبة نصف فرسخ الى القطر كنسبة
خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع ووجه العناية المدرجة ان نسبة الاضعاف كنسبة الانصاف فلما كانت نسبة
الفرسخ الواحد الى عدد انصاف القطر اي خمسة آلاف وتسعين كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع يكون
نسبة نصف الواحد اي نصف الفرسخ الى نصف خمسة آلاف وتسعين وهو الفان وخمسمائة وخمسة واربعون
وهو عدد القطر فان العدد المضعف كان عدد انصاف فراسخ القطر فنصفه عدد فراسخ القطر كنسبة خمس سبع
عرض شعيرة الى ذراع ويثبت من هذا المقصود بناء على ما مر غير مرة ان نسبة الاضعاف كنسبة الانصاف
فلما ثبت ان نسبة نصف الفرسخ الى عدد فراسخ القطر كنسبة خمس سبع عرض شعيرة ذراع لزم منه ان نسبة اي ضعف
فرض لنصف الفرسخ الى عدد فراسخ القطر كنسبة مثل ذلك الضعف لخمس سبع عرض شعيرة الى ذراع فنسبة ارتفاع
اعظم الجبال الذي هو خمسة امثال نصف فرسخ بالتقريب الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الذي
هو خمسة امثال خمس سبعه الى الذراع وذلك ما اراد بيانه وهي اي نسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع نسبة الواحد
الى الف وثمانية لان عدد شعيرات الذراع مائة واربعة واربعون فاذا حللناه الى الاسباع بناء على ان المنسوب
هو السبع بان ضربناه في سبعة هكذا ١٤٤ ٧ ١ ٨ حصل الف وثمانية وهو عدد اسباع شعيرات الذراع الواحد فنسبة
ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة الواحد الى الف وثمانية فالارتفاع المذكور جزء واحد من الف وثمانية
اجزاء من قطر الارض بمعنى انه يحصل من مقدار قطر الارض الف وثمانية مثل الارتفاع فلا يكون للارتفاع
قدر محسوس بالنسبة الى قطر الارض واذا كان حال اعظم ارتفاعات الجبال هذا فما ظنك بالارتفاعات
التي هي ادون من ذلك فظهر ان التضاريس الواقعة على سطح الارض لا تقدح في الكروية الحسية ولا تورث
زيادة معتدة بها وذلك ما اردنا بقي ههنا امور لا بد من الاطلاع عليها الاول انه يمكن ان تستخرج هذه النسبة
بطريق اهل الحساب المذكور في المقدمة الخامسة بان يقال نسبة اثنين ونصف الذي هو ارتفاع اعظم الجبال

تقريبا الى الفين وخمسمائة وخمسة واربعين كنسبة اى عدد الى مائة واربعة واربعين عدد شعيرات الذراع فالمجهول احد الوسطين فنضرب اثنين ونصفا الذى هو احد الطرفين فى الطرف الآخر اى مائة واربعة واربعين بان يجنس اثنان ونصف ليكون خمسة ويضرب بمائة واربعة واربعون فيه هكذا ١٤٤ ثم تقسيم الحاصل على مخرج الكسر اى الاثنان هكذا ٣٦٠ ٢٠ ٢ فيخرج ثلث مائة وستون وهو مسطح الطرفين فننسب ذلك الى الوسط المعلوم وهو الفان وخمسمائة وخمسة واربعون لكونه اكثر والنسبة بينهما النسبة السبع الخارج من قسمته عليه سبعة عليه بالتقريب هكذا ٢٥٤٥ ٣٦٠ فظهر ان نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى القطر نسبة سبع شعيرة الى ذراع الثانى لا يحتاج فى معرفة النسبة بالطريق المذكور فى الشرح ان تتعرف نسبة نصف الفرسخ الى القطر كما فعله الشارح تبعا لمن قبله بل اذا عرف ان نسبة خمسة وثلثين الى ضعف القطر كنسبة شعيرة الى ذراع ومن المعلوم ان نسبة الاضعاف كنسبة الانصاف فنسبة نصفها وهو سبعة عشر ونصف الى القطر يكون كنسبة شعيرة الى ذراع ايضا ويلزم منه ان يكون نسبة سبع سبعة عشر ونصف الى القطر كنسبة سبع شعيرة الى ذراع وكان ارتفاع اعظم الجبال وهو اثنان ونصف سبعا من سبعة عشر ونصف فيكون نسبته الى القطر كنسبة سبع شعيرة الى ذراع وذلك هو المراد كذا افاده الفاضل العالى الثالث يمكن بيان النسبة بالطريق المذكور بدون تضعيف القطر بان تقسم القطر نفسه على عدد شعيرات الذراع فيخرج سبعة عشر ونصف ويقال نسبته الى القطر كنسبة شعيرة الى ذراع كما هو الضرورى فى القسمة ويلزم منه بناء على ما مر ان يكون نسبة سبعها الذى هو ارتفاع اعظم الجبال الى القطر كنسبة سبع شعيرة الى ذراع وهذا اسهل اجل الرابع قد تستخرج النسبة بين ارتفاع اعظم الجبال وقطر الارض بوجه آخر اسهل بان يجعل كل فرسخ ثلاثة اقسام لان كل فرسخ ثلثة اميال فيكون ارتفاع اعظم الجبال سبعة وقطر الارض على راى القدماء سبعة آلاف وستمائة وخمسة واربعون ميلا وسبع ذلك يكون الفا واثنين وتسعين تقريبا فنسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة الواحد الى الف واثنين وتسعين واذا قسمنا هذا العدد على شعيرات الذراع اعنى مائة واربعة واربعين هكذا ١٠٩٢ ١٤٤ خرج سبعة وثلث وربع لان ثلث مائة واربعة واربعين ثمانية واربعون كما يظهر من هذا التقسيم ٤٨ ١٤٤ ٣ وربعه ستة وثلثون كما يظهر من هذا التقسيم ٣٦ ١٤٤ ٤ ومجموعهما اربعة وثمانون فنسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من سبعة وثلث وربع من عرض شعيرة الى ذراع وهو المطلوب هذا توضيح ما افاده البرجندى فى حواشيه وهذا مبنى على نوع التخمين الحاصل فى طريق الشارح بجعل الارتفاع خمسة امثال نصف فرسخ تقريبا لكن فيه خطأ ظاهر فان اميال قطر الارض سبعة آلاف وستمائة وستة وثلثون ميلا مع كسر زائد عليه بقدر اربعة اجزاء من احد عشر لا سبعة آلاف وستمائة وخمسة واربعون كما ذكره البرجندى لانا اذا ضربنا قطر الارض على راى القدماء اعنى الفين وخمسمائة وخمسة واربعين فرسخا وخمسة اجزاء من احد عشر جزء من فرسخ فى ثلثة حصل سبعة آلاف وستمائة وستة وثلثون واربعة اجزاء من احد عشر وهو فسبعة الف وتسعون وستة اجزاء من سبعة اجزاء ميل كذا افاده من له يد طولى

لان قاعدة اهل الحساب ان الكسر اذا كان اقل من النصف دفعوه عن الاعتبار واذا كان اكثر من النصف رفعوه الى الصحيح

(١) هو قال والدي واستاذه قد قرء عليه كتب العلوم الرياضية وقرءت عليه شرح الچغميني وشرح رسالة اسطرلاب للبرجندي وبعض مواضع شرح التذكرة للخفري والسيد الشريف والبرجندي بعض مواضع التحفة

في العلوم الرياضية والغاية القصوى في الفنون الحسابية استاذي ومن اليه في هذه العلوم استنادي محي الملة
محمد نعمت الله عليه رحمة الله في بعض تحريراته وتوضيحه انا جنسنا عدد القطر بان ضربنا خمسمائة وخمسة واربعين
في مخرج الكسر اي احد عشر حصل سبعة وعشرون الفا وتسعمائة وخمسة وتسعون هكذا ٢٥٤٥ ٥/١١ وزدنا عليه
صورة الكسر وهو خمسة حصل ثمانية وعشرون الفا فضربناه في ثلثة الذي هو عدد اميال فرسخ هكذا ٢٥٤٥ ٥/١١
حصل اربع وثمانون الفا ثم قسمناه على مخرج الكسر الموجود وهو احد عشر حصل المقدار المذكور اي سبعة
آلاف وستمائة وستة وثلثون واربعة اجزاء من احد عشر وصورته هكذا ٧٦٣٦ ٤/١١ فهو مقدار اميال
القطر على راي القدماء ثم اذا اردنا تحصيل سبعه حذفنا الكسر لكونه اقل من النصف وقسمنا الصحاح
على سبعة هكذا ١٠٩٠ ٦/٧ حصل الف وتسعون وستة اجزاء من سبعة فيكون نسبة الارتفاع
الى القطر كنسبة الواحد الى الف وتسعين واذا اردنا تقسيمه على عدد شعيرات الذراع هكذا ١٠٩٠
خرج سبعة مع اثنين وثمانين جزء من مائة واربعة واربعين ولعمري كيف خفي ذلك على البرجندي وهو مقدام الحسابيين
وامام الرياضيين ولقد صدق من قال لكل جواد كبوة ولكل عالم زلة هذا **الخامس** قد يقال بعد رفع التخمين
الحاصل في خارج القسمة ان نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى القطر كنسبة الواحد الى الف وثمانية عشر بناء على ان
الارتفاع اي فرسخين ونصف تقريبا واحد وخمسي قطر الارض اعني الفين وخمسمائة وخمسة واربعين الف
وثمانية عشر كما يظهر من تقسيمه على خمسة هكذا ٢٥٤٥ ٥/١ ٥٠٩ **ولنعد** بعد ما اطلعناك على هذه الفوائد
واقرعنا سمعك بهذه الفرائد الى حل كلام الشارح فنقول غرض القوم من ذكر ان نسبة ارتفاع
اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع اثبات ان التضاريس الواقعة على الارض لا تقدح
في الكروية الحسية لحقارتها بالنسبة اليها وكان ذكر ان نسبة اعظم الجبال اذا فرض كرة الى كرة الارض كنسبة
سبع عرض شعيرة اذا جعل كرة الى كرة قطرها ذراع اعون على المقصود لكون هذه النسبة اقل بكثير من النسبة
التي بينوها لما مر في المقدمة الثامنة ان نسبة الكرة الى الكرة كنسبة القطر الى القطر مثلثة بالتكرير اراد الشارح
ان ينبه على ذلك فقال ويلزم من ذلك اي من كون نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع
عرض شعيرة الى ذراع بناء على ما مر في المقدمة الثامنة ولذلك قال الشارح في المنهية وذلك لان نسبة الكرة
الى الكرة كنسبة القطر الى القطر مثلثة بالتكرير والمراد بالمثلثة بالتكرير ان يكون النسبة بين القطرين نسبة
الكرة الى الكرة ثلث مرات مثلا اذا كان القطر نصف قطر آخر يكون الكرة نصف نصف نصف تلك الكرة
واذا كان ثلث قطر آخر يكون تلك الكرة ثلث ثلث ثلثها انتهت ان يكون نسبة كرة قطرها مقدار ذلك
الارتفاع وهو فرسخان ونصف فرسخ تقريبا الى كرة الارض الذي قطرها الفان وخمسمائة وخمسة واربعون
فرسخا تقريبا كنسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع هذا باعتبار المقدار والحجم ولما باعتبار العدد
فبناء على ما مر في المقدمة التاسعة ما ذكره بقوله وهي اي نسبة حجم احدى الكرتين الى الاخرى نسبة الواحد الى

الف الف الف بتكرار الالف ثلث مرات مع اضافة الاول الى الثانی و الثانی الى الثالث وهی المرتبة العاشرة من الاعداد اذ المرتبة الاولى من الاعداد الآحاد والثانية العشرات والثالثة المآت والرابعة آحاد الالف والخامسة عشرات الالف والسادسة مآت الالف والسابعة آحاد الف الف والثامنة عشرات الف الف والتاسعة مآت الف الف والعاشرة آحاد الف الف الف وهكذا ينساق الى ما لا يقف عند احد واربعة وعشرين الف الف بتكرير الالف مرتين فاربعة الف الف فی المرتبة السابعة وعشرون الف الف فی المرتبة الثامنة ومأئة واثنين وتسعين الفا تمانئة الف فی المرتبة السادسة وتسعون الفا فی المرتبة الخامسة واثنان الفا فی المرتبة الرابعة وخمسمائة هذا فی المرتبة الثالثة واثنی عشر هذا فی المرتبتين الاوليين ويكتب اى هذا القدر من العدد بالارقام الهندية اى التی وضعها حكماء الهند ووجد امام المتاخرين فی بعض النسخ الهندسية وقال تحته واقول يكتب بالارقام النجومية منظوما هكذا ٥ غخضغ كدغغ قصبغشب ❊ اذا تحفظ يكن مطلب ❊ انتهى هكذا ١٠٢٤١٩٢٥١٢ اى يك ارب و دو كرور و چهل و يك لك و نود و دو هزار و پانصد و دوازده قال الشارح فی المنهية فی توجيه تحصيل هذا العدد لان نسبة الكرة الى الكرة كنسبة القطر الى القطر مثلثة بالتكرير وطريق تثليث النسبة ههنا ان يضرب الالف والثمانية فی نفسه ثم يضرب المربع وهو الف الف وستة عشر الف واربع وستون فی ذلك المضروب فيه فالمسطح ههنا الف الف الف واربعة وعشرون الف الف ومائة واثنان وتسعون الفا وخمسمائة واثنی عشر فيكون نسبة الكرة الاولى الى الثانية كنسبة الواحد اليه وهو المطلوب انتهت وحاصله ان نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع شعيرة الى ذراع ونسبة الكرة الى الكرة يكون كنسبة سبع سبع سبع عرض شعيرة الى ذراع لما مر من التثليث ولما كانت النسبة السابقة باعتبار العدد نسبة الواحد الى الف وثمانية ونسبة مكعب عدد الى مكعب عدد آخر كنسبة الاول الى الثانی كما مر فی المقدمة التاسعة يكون نسبة مكعب الواحد وهو الواحد ايضا اذ لا تاثير له فی الضرب الى مكعب الف وثمانية مثل النسبة المذكورة ومكعب الف وثمانية العدد المرقوم فی الشرح لانا ضربنا الفا وثمانية فی نفسه هكذا ١٠٠٨ × ١٠٠٨ حصل مربعه عشرة الف الف وستة عشر الفا واربع وستون ثم ضربنا الفا وثمانية فی هذا الحاصل لتحصيل المكعب هكذا ١٠١٦٠٦٤ حصل المقدار المرقوم فيكون نسبة ١٠١٦٠٦٤ كرة قطرها الارتفاع المذكور الى كرة الارض كنسبة كرة قطرها سبع شعيرة الى كرة قطرها ذراع وهی نسبة الواحد الى هذا العدد كما لا يخفى على من له ادنى دربة بضم الدال وسكون الراء المهملة العادة وفی بعض النسخ دربة بكسر الدال وسكون الراء بمعنى الدراية فی علمی الهندسة والحساب اذ فهم ما مر موقوف عليهما كما لا يظهر لمن لاحظ المقدمات الممهدة فان بعضها حسابية وبعضها هندسية فاذا نزلنا تفريعا على ما مر من لزوم تماثل النسبتين كلا من الجبل الذی هو اعظم الجبال والسبع اى سبع عرض شعيرة منزلة الكرة تكون نسبة اعظم الجبال الى كرة الارض كنسبة جرم سبع عرض شعيرة الى جرم كرة قطرها ذراع وهی نسبة الواحد الى العدد

$$\frac{1 \quad 1 \quad 6 \; 0 \; 64}{10 \; 24 \; 19 \; 25 \; 1 \; 2}$$

امام الدين بن لطف الله المهندس اللاهوری مصنف حواشی الشرح والتفريح فی شرح التشريح وحواشی شرح الهداية ... وكان والده من تلامذة العارف ... ١٢

المرقوم وانما احتاج الى هذا التفريع لان السابق لم يدل الا على ان نسبة كرة قطرها الارتفاع الى الارض كنسبة
كرة قطرها السبع الى كرة قطرها ذراع والكرة الاولى اعم من ان يكون نفس الجبل بان يجعل نفس اعظم الجبال كرويا
ومن ان يكون كرة اخرى قطرها قدر الارتفاع وكذا الكرة الثالثة والسائق الى المقصود انما هو الاول فلذلك
ذكره متفرعا على ما مر ولذلك اى لتماثل النسبتين ولزوم النسبة الثانية من الاولى وقع فى عبارة كثير من المحققين
كاستاذ الكل فى الكل المحقق الطوسى طاب ثراه فى التذكرة والعلامة فى التحفة كذا فى النهية ما يدل بظاهره
قال فى النهية انما قال بظاهره لانهم اولوها الى نسبة قطر الكرة بحذف المضاف انتهت على ذلك اى على ان
نسبة جرم كرة الجبل الى جرم كرة الارض كنسبة جرم كرة السبع الى جرم كرة الذراع واحالوه اى تماثل النسبة
بين الاجرام على ما بينوه فى بحث الابعاد والاجرام مع انهم لم يبينوا فى البحث المذكور الا تماثل النسبتين اللتين
ذكرناهما اولا قال فى النهية وهما انسبتا ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض ونسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع
انتهت وغرض الشارح من ذكر هذه القصة الايراد على الطوسى والشيرازى وغيرهما مع الاشارة الى الجواب
عنه اما توضيح الايراد فهو ان ههنا امرين احدهما بيان ان نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة
سبع شعيرة الى ذراع وهى نسبة الواحد الى الف وثمانية وهو مبرهن بالبيان المذكور سابقا وثانيهما بيان ان
نسبة كرة اعظم الجبال الى كرة الارض كنسبة كرة السبع الى كرة قطرها ذراع وهى نسبة الواحد الى العدد المرقوم
سابقا وهو لازم من الاول بضم بعض المقدمات الهندسية واكثر المحققين قد ادعوا فى بحث استدارة الارض
ان نسبة جرم اعظم الجبال الى الارض كنسبة جرم السبع الى كرة قطرها ذراع واحالوه الى ما برهنوا فى بحث الابعاد
ولم يبرهنوا هناك الا على الامر الاول فلزمهم عدم تمامية التقريب وعدم صحة الحوالة قال القطب الشيرازى
فى الفصل الاول من الباب الثانى من التحفة انهما اى الماء والارض ككرة يحيط بها سطح واحد تتساوى الخطوط
الخارجة من مركزها اما الى سطح الارض فتقريبا لما فيهما من تضاريس يلزمهما من جهة الجبال والاغوار فانها
وان لم تبطل كريتها اذ لا نسبة لها محسوسة بالنسبة اليها فان نسبة اعظم جبل عليها وهو ما ارتفاعه فرسخان
وثلث اليها كنسبة سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع تقريبا يتبين ذلك عند الوقوف على مساحة الارض ان شاء الله
تعالى لكنها شوشت سطحها انتهى ثم قال فى البحث الثانى من الفصل الاول من الباب الرابع اما ما وعدنا بيانه
فى صدر الكتاب من كون نسبة جبل ارتفاعه فرسخان وثلث الى كرة الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى كرة
قطرها ذراع بالتقريب فالوجه فيه ان فرسخين وثلثا خمسة امثال نصف فرسخ بالتقريب الذى نسبته الى قطر الارض
كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى الذراع لان نسبة نصف فرسخ الى القطر كنسبة الواحد الى عدد ضعف فراسخ القطر
وهو خمسة آلاف فرسخ اذ نسبة الانصاف نسبة الاضعاف ولان الخارج من قسمة العدد المذكور على عدد شعيرات
الذراع وهى مائة واربعة واربعون خمسة وثلثون ونسبة الواحد الى المقسوم عليه كنسبة الخارج الى المقسوم يكون نسبة
عرض شعيرة بل خمس سبعها الى ذراع كنسبة خمسة وثلثين بل خمس سبعها الى العدد اعنى كنسبة الواحد اليه بل ضعف

فرسخ الى القطر وهو المطلوب وفيه تقريب اذ فراسخ القطر على راى القدماء وشعيرات الذراع على راى المحدثين
فحاصل الدعوى ان جبلا يرتفع كذا ذراعا هو اثنان وثلثون اصبعا الى القطر كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى
ذراع وهو اربعة وعشرون اصبعا انتهى كلامه **وقال** الضيائي بحث استدارة الارض من كتاب نهاية الادراك
فى دراية الافلاك اذا ثبت استدارة السطح الظاهر من الارض فاعلم ان تضاريسها التى تلزمها من جهة الجبال
والاغوار لا يخرجها عن اصل الاستدارة اذ لا نسبة لها محسوسة اليها فان نسبة اعظم جبل على الارض وهو ما ارتفاعه
فرسخان وثلث الى الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع بالتقريب لان فرسخين وثلثا قريب من
خمسة امثال نصف فرسخ ونسبة جبل يرتفع نصف فرسخ الى الارض كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى الكرة
المذكورة وسنشرح ذلك عند الكلام على مساحة الارض انتهى **وقال** الطوسى فى الفصل الاول من الباب
الثانى من التذكرة ان جبلا يرتفع نصف فرسخ يكون عندها كخمس سبع عرض شعيرة عند كرة قطرها ذراع بالتقريب
يتبين ذلك عند الوقوف على مساحة الارض انتهى **ثم قال** فى الفصل الاول من الباب الرابع اما ما وعدنا
بيانه فى صدر الكتاب وهو معرفة نسبة جبل يكون ارتفاعه نصف فرسخ الى قطر الارض فالوجه فيه ان يضعف
فراسخ القطر فيصير خمسة آلاف وخمسون ثم ناخذ شعيرات الذراع وهى مائة واربعة واربعون ونقسم المبلغ
المبلغ عليها فيخرج خمسة وثلثون ويكون نسبة جزء منها وهو خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع كنسبة نصف
فرسخ الى القطر انتهى كلامه **فهذه** العبارات صريحة فى انهم يريدون بيان نسبة الاجرام ويبرهنون ببرهان
لا يدل عليه بل على تماثل النسبتين اللتين ذكرهما الشارح **ولذلك** قال شمس الدين الخفرى فى شرح
التذكرة لئن كان مراد القوم من قولهم ان نسبة ارتفاع اعظم الجبال الخ ان نسبة الارتفاع الى قطر الارض
كنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع فثبت بالدليل المذكور ما هو مرادهم وان كان المراد منه ان نسبة كرة ارتفاع
اعظم الجبال الى كرة الارض كنسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع فاحتيج فى [illegible] الى ان يقال
لما كانت نسبة الكرة الى الكرة كنسبة القطر الى القطر مثلثة بالتكرير لما ثبت فى الهندسة كان [illegible] مقدار
ذلك الارتفاع الى كرة الارض كنسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع [illegible] فى النسبتين
تستلزم تساوى تثليثهما انتهى **واما** الجوابان اللذان اشار اليهما الشارح فحاصل [illegible] انه لا تخالف بين
الدعوى والدليل انما هو على ما يدل عليه ظاهر عبارة الدعوى واما اذا اخذت [illegible] فى عبارة الدعوى
وهو القطر والارتفاع فحينئذ يتم الدليل مع الدعوى وحاصل ثانيهما ان هذا النحو الغير الواقع انما صدر منهم لكون النسبة
بين الجرمين لازما من نسبة بين الارتفاع والسبع فادعوا كون نسبة جرم الجبل الى جرم الارض كنسبة جرم السبع
الى كرة قطرها ذراع وذكروا فى برهانه ما به يثبت ان نسبة الارتفاع الى القطر كنسبة السبع الى ذراع [illegible]
بمعونة بعض المقدمات ما ادعوه **وللفاضل** [illegible] البهائى هنا كلام على الشارح اعترض عليه [illegible] وهو ما قال
فى رسالته اقول نعم ما غفل القوم فى اهمال النسبتين الاخريين اللتين تصدى الشارح [illegible] المحقق

اعتراض الفاضل [illegible]
[illegible]
العاملى [illegible]
[illegible]

ما فعل المحقق الطوسي وتلميذه العلامة في ترك التعرض بهما وان اردت تحقيق الحال فاستمع وصببت تفصيله بعد الاجمال
فاضمه باذن قلبك ما يتلى عليك من المقال وكن ممن يعرف الرجال بالحق لا الحق بالرجال اعلم ان مما يشهد به
الفطرة السليمة وتدعي الفطنة الغبية ان خروج الكروية الحقيقية واتصاف الكرة بالكرة الحسية انما هو بتفاوت
اقطار الكرة في الطول والقصر ولو بشيء يسير يقصر عن ادراكه حس البصر ومتى خرج سطحها عن التناسب الكروي بالقرب
الى مركزها وهو المعبر عنه بالتقصير والخفض او بالبعد عنه وهو المعبر عنه بالتزيد والارتفاع فقد تفاوتت اقطارها وابتدت
من الكروية الحقيقية آثارها لكنها لا تخرج عن الكروية الحسية اذا كان التفاوت يسيرا بل لا بد في ذلك من كونه فاحشا
كثيرا ولا ريب ان التضاريس الواقعة على الارض من الجبال قد اخرجتها عن الكروية الحقيقية وغرض القوم انها لم تخرج
بذلك من الكروية الحسية اذ التفاوت بين اقطار كرة الارض المنتهية الى قلل الجبال وغير المنتهية بالنسبة الى مقدار
قطرها حقير جدا لا يظهر اثره بحسب البصر عند الاحساس بكرويتها اصلا لان قطر الارض الفان وخمسمائة وخمسة واربعون
فرسخا واعظم تلك الجبال ارتفاعا جبل ارتفاعه فرسخان وثلث فتفاوت الاقطار التي تبلغ هذا المقدار لا ريب انه في
غاية القلة والانحصار واذا لم يخرج الارض عن الكروية بذلك الجبل الاعلى فلا يخرج بغيره من الجبال بطريق الاولى
فلو فرض ان شخصا ارتفع في الهواء الى ان يحس بكروية الارض وهو كلما ازداد ارتفاعا انتقص احساسه بارتفاع الجبال
حتى يؤول الحال الى ان يزول احساسه لسائر الجبال كلما كان منها اقل ارتفاعا فان الاحساس بارتفاعه يزول قبل
زوال الاحساس بارتفاع ما هو اعظم ارتفاعا منها وان كان اصغر حجما وهكذا يتدرج زوال الاحساس من الاقل
ارتفاعا الى ان ينتهي الى اعظمها ارتفاعا فانه اذا زال الاحساس به فقد زال الاحساس بكل التضاريس فيرى سطح الارض
متشابه التقعير ليس للارتفاع ولا للانخفاض فيه نصيب فظهر انه كلما كان نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض اعظم
كان خروجها به عن الكروية اكثر وان تزايد الجبل في البعدين الآخرين او تناقصهما مع بقاء ارتفاعه على حاله لا يوجب
زيادة الاخلال بكروية الارض ولا تناقصه وهذا هو السبب في ان صار مطمح نظر القوم في هذا المقام اعظم الجبال
ارتفاعا لا اعظمها حجما فنسبوا ارتفاعه الى قطر الارض لم يلتفتوا عن آخرهما الى نسبة حجمه الى حجمها ومن نظر الى كلام
القوم بعين بصيرة وتناول عبارة التذكرة والتحفة بيد غير قصيرة لم يبق له ريب في ان الطوسي وتلميذه العلامة
لم يقصدا نسبة حجم الجبل الى حجم الارض بل انما ارادا نسبة الجبل من حيث ارتفاعه الى كرة الارض من حيث قطرها
وقد وفى كل منهما بما وعده في صدر الكتاب ومن ظن ان اهمالهما فرض الجبال كرة ونسبة حجمه الى الارض ناش
من عدم التفطن لقلة النسبة على ذلك الفرض فحقيق ان تتلى عليه ان بعض الظن اثم فان مسئلة التثليث
بالتكسير من اشهر المسائل ودليلها من اظهر الدلائل ولكن لما لم يكن لها دخل فيما نحن فيه ضرب وانك المحققان عنها
صفحا وطويا عن استعمالها في هذا المقام كشحا والشارح الفاضل شكر الله مساعيه لما حمل كلامهما على خلاف مرادهما
وكانت نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض اكثر بكثير من نسبة حجمه الى حجمها اذ الاولى كنسبة الواحد الى الف وثمانية
والثانية كنسبة الواحد الى العدد الكثير المرقوم في الشرح فرض الجبل المذكور كرة ونسب حجمه الى كرة الارض ليبين ان

ان هذه النسبة اقل بكثير من نسبة الارتفاع فتعرض على القوم في عدم بيان ذلك تلويحا اولا وتصريحا ثانيا وغفل عن
ان المخرج لها عن الكروية بحاله لم ينقص بهذا العمل اصلا ولم يدر ان ائمة هذا الفن خصوصا ذينك المحققين اللذين
كل منهما فريد الدهر ووحيد العصر اعلى شانا وارفع مكانا عن ان يغفلوا عما هو العمدة في اثبات المرام ولم يعرف
ان اطباق القوم باسرهم الى عهد الشارح على عدم التعرض بذلك الامر المهم بزعمه لابد له من سبب واي سبب
وهذا مما يقضي منه العجب انتهى كلام العاملي ملخصا وتم مرامه ملتقطا وقد اشار الى هذا الكلام بقوله في تشريح الافلاك
في بحث استدارة الارض للمحقق الرومي في شرح الجغميني على بعض الاعلام كلام في هذا المقام اذعن له الخاص والعام
وعندي انه مختل النظام كما حققته في رسالة منفردة لهذا المرام انتهى وقد تلقى هذا الكلام تلميذه شمس الدين الخلخالي
حيث قال في شرح التشريح ... ان كلام الاستاذ سلمه الله تعالى على المحقق الرومي وارد لا دافع له انتهى وكذلك
تلقاه بالقبول كل من تصدى لتصنيف في هذه المسئلة **واقول** وبالله التوفيق وبيده ازمة التحقيق هذه ندة
لاطائل تحتها فان الشارح جازم بان غرضهم انما هو بيان نسبة الارتفاع لا الحجم وان المخرج عن الكروية انما هو
الارتفاع لا الحجم ولذلك استدل على نسبة الارتفاع وفرع عليه نسبة الحجم ولكن لما كان في عباراتهم ما يخالف
مرادهم نبه على ذلك بالتعريض عليهم مع الجواب من قبلهم واي كلام من كلمات الشارح يدل على انه فهم ان الاصل
هو نسبة الحجم وان غرضهم ذلك **واعلم** ان ههنا اربع احتمالات الاول ان يوخذ الذراع والقطر على راي
القدماء والثاني ان يوخذا على راي المتاخرين والثالث ان يوخذ القطر على راي القدماء والذراع على
راي المتاخرين والرابع ان يوخذ القطر على راي المتاخرين والذراع على راي القدماء وما مر من نسبة ارتفاع
اعظم الجبال الى قطر الارض ونسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع مع بيانه انما يستقيم على الاحتمال الثالث لا
على الاحتمالات الباقية فاراد الشارح ان ينبه على ذلك ويشير الى مقدار النسبة على الاحتمالات الباقية اجمالا
فقال واعلم ان ما ذكرناه من تساوي النسبتين اي نسبة اعظم الجبال الى القطر ونسبة سبع شعيرة الى ذراع انما
يصح اذا اخذنا الذراع على راي المحدثين اي المتاخرين ماخوذ من الاحداث والقطر على راي القدماء كما اشرنا
اليه اي ذكرناه اجمالا في صدر البحث حيث قيد مقدار الذراع بقوله كما اعتبره المتاخرون والقطر بقوله على ما وجده
المتقدمون فاندفع ما اورد عليه من ان الاشارة تقال لما يذكر ضمنا وههنا ذكره صراحة فان الاشارة كما تقال على
الذكر الضمني كذلك قد تطلق على الذكر الاجمالي ايضا كما صرح به بعض محشي المطول ولو اخذناهما اي القطر والذراع
على راي واحد مثلا اخذناهما على راي القدماء او اخذناهما على راي المتاخرين فهذا القول يشمل احتمالين
او عكسنا الامر بان اخذنا الذراع على راي القدماء والقطر على راي المتاخرين لتغيرت النسبة المذكورة اي
نسبة الارتفاع الى القطر كنسبة السبع الى الذراع بل كنسبة جزء اعظم من السبع الى الذراع سواء وقع التغير في
نسبة الارتفاع الى القطر كما في الاحتمال الثاني والرابع او بقي بحاله ووقع التغير في نسبة جزء شعيرة الى ذراع
لكونه اطول كما في الاحتمال الاول كذا افاده العاملي وتبعه من تبعه وفيه كلام لا يستطاع عليه [illegible]

نسبة الارتفاع الى القطر على الاحتمال الاول ايضا مثلا لو اخذناهما اى القطر والذراع على راى القدماء بان اخذنا
القطر الفين وخمسمائة وخمسة واربعين فرسخا والقطر اثنين وثلثين اصبعا لكان نسبة الارتفاع اى ارتفاع اعظم
الجبال الى قطر الارض وهى نسبة الواحد الى تسعمائة وستين اعظم بكثير من نسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع اى ذراع
المتقدمين وهى نسبة الواحد الى الف وثلث مائة واربعة واربعين اذ الذراع عندهم اثنان وثلثون اصبعا فشعيرته
عندهم مائة واثنان وتسعون كما ذكرنا فى المقدمة الثالثة فاذا ضربناه فى سبعة لتحصيل الاسباع هكذا $\frac{192}{1344}$
حصل الف وثلثمائة واربعة واربعون ومن المعلوم ان نسبة الواحد الى التسعمائة وستين الذى هو مقدار نسبة الارتفاع
الى القطر على هذا التقدير اعظم بكثير من نسبة الواحد الى هذا العدد لكون التفاوت بينهما ثلث مائة واربعة وثمانين هذا
او يقال فى توجيه الاعظمية ان نسبة الارتفاع الى القطر مساوية لنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع المتاخرين كما م
ونسبة السبع الى ذراع المتاخرين اعظم من نسبته الى ذراع القدماء بالثامن من خامسة الاصول فنسبة الارتفاع
الى القطر اعظم من نسبة السبع الى ذراع القدماء **وللفاضل العاملى** مطلب آخر وهو انه اراد بقوله نسبة الارتفاع
النسبة السابقة فهى نسبة الواحد الى الف وثمانية وقال لا ريب فى ان نسبة الواحد الى الف وثمانية اعظم بكثير من نسبته
الى الف وثلث مائة واربعة واربعين فان التفاوت بينهما ثلث مائة وستة وثلثون انتهى **ولا يخفى عليك**
ان ما ذكرنا الصق بكلام الشارح فان الظاهر انه اراد من نسبة الارتفاع النسبة الحاصلة على هذا التقدير
لا على التقدير السابق وان كان غرضه ان النسبة على هذا التقدير ايضا نسبة الواحد الى الف وثمانية تبعا لما قال
الخفرى فى شرح التذكرة لو اخذنا على راى القدماء يكون نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كما سبقت اولا
اعنى نسبة الواحد الى الف وثمانية ونسبة السبع الى الذراع كنسبة الواحد الى الف وثلث مائة واربعة واربعين ولا شك
ان النسبة الاولى اعظم بكثير من الثانية انتهى فليس بصحيح لان النسبة على هذا التقدير نسبة الواحد الى التسعمائة
وستين اذ ارتفاع اعظم الجبال خمسة امثال نصف خمس فرسخ تقريبا فقسمنا ضعف فراسخ القطر وهو خمسة آلاف
وتسعون على عدد شعيرات الذراع وهو مائة واثنان وتسعون هكذا ٥٠٩٠ $\frac{26}{192}$ خرج ستة وعشرون
مع كسر وهو ثمانية وتسعون وهو بالنسبة الى اثنين وتسعين ومائة $\frac{384}{1250}$ الذى هو المقسوم
عليه نصف ونصف سدس ثمن لان نصف $\frac{1152}{98}$ كما يظهر من هذا العمل $\frac{192}{96}$ ستة
وتسعون وثمنه كما يظهر من هذه الصورة $\frac{192}{24}$ ثمانية اربعة وعشرون وسدس اربعة وعشرين
اربعة ونصفه اثنان فاذا ضممته الى ستة وتسعين $\frac{96}{2}$ حصل ثمانية وتسعون ولما لم يكن للخارج من القسمة اى
ستة وعشرين ونصف ونصف سدس ثمن خمس تحقيقا حذفنا الواحد مع الكسر وجعلنا الخارج خمسة
وعشرين تقريبا فنسبة خمسة وعشرين الذى هو الخارج الى المقسوم اى خمسة آلاف وتسعين كنسبة الواحد الى
المقسوم عليه اى مائة واثنين وتسعين لما مر فى المقدمة السادسة ومن المعلوم ان نسبة الانصاف كنسبة
الاضعاف كما مر فى المقدمة السابعة فنسبة الواحد الذى هو خمس خمس خمسة وعشرين كنسبة خمس خمس عرض شعيرة

كما يظهر من هذه الفقرة

الكلام الموعود

الى ذراع ويلزم منه ان نسبة الارتفاع الذي هو خمسة امثال نصف فرسخ الى القطر كنسبة خمس عرض شعيرة الى
ذراع وهو نسبة الواحد الى تسعمائة وستين الحاصلة من ضرب مخرج الخمس في عدد شعيرات الذراع هكذا ١٩٢ ٥ ٩٦٠
وذلك ما اردناه **وبوجه آخر** ذكره البرجندي في شرح التذكرة فانه قال ان اخذناها على راي القدماء بتقسيم
ضعف فراسخ القطر على عدد شعيرات الذراع اعني مائة واثنين وتسعين فيخرج سبعة وعشرون تقريبا فثبت بما
مر تبين ان نسبة ثلث تسع سبعة وعشرين وهو الواحد الى عدد ضعف فراسخ القطر اعني نسبة نصف فرسخ
الى فراسخ القطر كنسبة ثلث تسع عرض شعيرة الى ذراع انتهى **وبوجه آخر** على طريق الاربعة المتناسبة
ذكره العاملي رح وهو ان يقال نسبة اثنين وثلث الى الفين وخمسمائة وخمسة واربعين كنسبة اي عدد مجهول الى مائة
واثنين وتسعين فالمجهول احد الوسطين فتنسب مسطح الطرفين الى الوسط المعلوم ليخرج الوسط المجهول بان
تضرب عدد الشعيرات في الارتفاع ليحصل اربعمائة وثمانية واربعون ونسبته الى عدد فراسخ القطر بالسدس
تقريبا اذ الخارج من قسمته عليه ستة تقريبا **وبوجه آخر** ذكره البرجندي في حواشيه وانا اوضحه وهو ان
يقسم قطر الارض على عدد شعيرات الذراع خرج ثلثة عشر وربع بالتقريب هكذا ١٣ ١٧ ٤٥ ٢٥ ١٩٢ اذ ربع
مائة واثنان وتسعون عدد شعيرات الذراع الذي هو المقسوم عليه ثمانية واربعون
كما يظهر من تقسيمه على اربعة ١٩٢ ٤٨ ٤ والباقي تحت الخط العرضي تسعة وثلثون فنسبة الخارج الى عدد
فراسخ القطر المقسوم اي الفان وخمسمائة وخمسة واربعون كنسبة شعيرة واحدة الى شعيرات الذراع ولما كان نسبة
الانصاف كنسبة الاضعاف فنسبة اربعة اجزاء من ثلثة وخمسين جزء من الخارج وهي الواحد الى القطر كنسبة اربعة
اجزاء من ثلثة وخمسين جزء من عرض شعيرة واحدة الى شعيرات الذراع فيكون نسبة ثلث فرسخ الى فراسخ القطر
كنسبة جزء وثلث جزء من الاجزاء المذكور من عرض شعيرة الى ذراع اذ ثلث فرسخ ثلث لاربعة اجزاء من ثلثة
وخمسين جزء من الخارج وكذلك جزء وثلث جزء ثلث لاربعة اجزاء من ثلثة وخمسين جزء من عرض شعيرة فيكون نسبة
ارتفاع الجبل الذي هو سبعة امثال ثلث فرسخ الى قطر الارض كنسبة تسعة اجزاء وثلث جزء من الاجزاء المذكورة من
عرض شعيرة الى الذراع وهي قريبة من السدس لان سدس ثلثة وخمسين ثمانية وخمسة اسداس **وبوجه آخر**
ذكره البرجندي ايضا وانا اوضحه وهو انا قدمنا ان نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة الواحد الى الف واثنين
وتسعين اذ قسمناها على عدد شعيرات الذراع على راي القدماء هكذا ٥ ١٠٩٢ ١٩٢ خرج حصة كل شعيرة خمسة
وثلثة اخماس ونصف سدس تقريبا اذ الباقي تحت خط عرضي مائة واثنان وثلثون وهو ثلثة اخماس ونصف سدس
مائة واثنين وتسعين تقريبا اذ خمسه كما يظهر من هذا التقسيم ٣٨ ١٩٢ ٥ ثمانية وثلثون وخمسان وثلثة
اخماس مائة وخمسة عشر وخمس وسدسه على ما يظهر من تقسيمه على ستة هكذا ...
اثنان وثلثون ونصفه ستة عشر فاذا ضممته الى مائة وخمسة عشر وخمس حصل مائة واحدى وثلثون
وتسعون فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من خمسة وثلثة اخماس ونصف سدس من عرض شعيرة

الى ذراع **اقول** قد نبهناك سابقا على ما فيه من الخطاء وان الصواب بدل الف و اثنين وتسعين الف وتسعون
وستة اجزاء من سبعة فتذكر **فظهر** ان النسبة على هذا الاحتمال وهو ان يوخذ القطر والذراع كلاهما على راى القدماء
لا تكون كنسبة الواحد الى الف وثمانية الحاصلة على الاحتمال السابق **و به** ظهر ضعف قول البرجندي لا يخفى ان النسبتين
اعنى ارتفاع الجبل و قطر الارض فى هذه الصورة والصورة المتقدمة متحدان فالنسبة فى الحقيقة لا يتغير وانما تغيرت النسبة
فى كسر عرض الشعيرة وشعيرات الذراع بحسب الظاهر لان الذراع فى هذه الصورة اطول منه فى هذه الصورة الاولى انتهى **اللهم** الا ان يقال
غرضه عدم تغير النسبة فى الحقيقة مع قطع النظر عن اعتبار الكمية والمقدار واما عند اعتبارها فيلزم التغير لا محالة
باى وجه تخرج **وبعد اللتيا واللتى** اعترض على الشارح على حكمه باعظمية النسبة من نسبة السبع على هذا الاحتمال
بانه ينبغي ان تصير نسبة الارتفاع الى القطر اصغر بكثير من نسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع اذ الذراع عندهم اثنان و
ثمانون اصبعا وذلك لان العدد الذى نسب اليه عدد بنسبة ما اذا ازداد فينتقص النسبة مثلا الواحد بالنسبة الى
السبعة سبع و اذا انسبناه الى اربعة عشر يصير بالنسبة اليه نصف سبع وهكذا فى جميع المواد **واجيب** عنه بان هذا اذا كان
المنسوب اليه الثانى غير المنسوب اليه الاول زائدا عليه ما لو كان عينه او مكرره او اجزاءه فلا كما فى ما نحن فيه فانه يقابل
الواحد الى اربعة وعشرين مرة والى تمامه من اثنين وثلثين اى ثمانية مرة ثانية فيحصل النسبة الى الاول سبعا والى الثانى
زائدا عليه بحسبه فالمجموع اعنى سبعا مع شىء زائد عليه يكون حاصل النسبة الى المجموع فالمنسوب اليه الثانى هو الاول
مركبا مع كسره فح تزداد النسبة وهكذا اذا انسبت الى اربعة عشر يكون الواحد سبعين بالنسبة اليه اذ بالنسبة
الى سبعة واحدة سبع وبالنسبة الى السبعة الاخرى سبع آخر وقس عليه نظائره وكذا اى يكون نسبة الارتفاع الى القطر
اعظم من نسبة السبع وهى نسبة الواحد الى الف وثمانية لو اخذناهما اى القطر والذراع على راى المحدثين اذ الذراع
عندهم اربعة وعشرون اصبعا وعدد شعيراته مائة واربعة واربعون ونسبة سبع شعيرة اليه نسبة الواحد الى الف وثمانية
كما مر والقطر عندهم على ما ذكر فى التحفة المعروفة بالتحفة الشاهية للعلامة محمود بن مسعود قطب الدين الشيرازى
المتوفى فى سنة سبعمائة وعشرة فى بلدة تبريز ومن تصانيفه ما سوى التحفة شرح مختصر الاصول لابن الحاجب وشرح
حكمة الاشراق وشرح مفتاح العلوم ونهاية الادراك فى دراية الافلاك ودرة التاج وغيرها **وذكر** الفاضل محمد معصوم
بن مولانا ابا السمرقندي البلخي فى حواشي هذا الشرح ان قطب الدين اسم ثلثة من العلماء الاول صاحب التحفة وغيرها
مما ذكرنا آنفا والثانى مولانا قطب الدين الشيرازى تلميذ المحقق الطوسى وكان فى ايام سلطنة هلاكوخان ومن
جملة تصانيفه شرح كليات القانون . والثالث مولانا قطب الدين الرازى وكان فى ايام
سلطنة ابى سعيد وهو معاصر للقاضى عضد الدين ومن جملة تصانيفه شرح شمسية المنطق وشرح المطالع وغيرهما انتهى
كلامه **اقول** قد نقلت كلامه هذا فى حواشيى على لواء الهدى المسماة بمصباح الدجى ظانا انه معصوم عن الخطاء فى ما ذكره
ثم ظهر لى انه مخطئ فيه بوجهين الاول ان المفهوم من كلامه ان صاحب التحفة ليس من تلامذة الطوسى وليس كذلك
فقد صرح العاملى بما مر نقلا انه تلميذ الطوسى ونقل محشى فى شرح هذا الشرح بعض عبارات حسب التحفة ذكر فيها الطوسى بلفظ الاستاذ

وكذا ذكره امام الدين الرياضي الدهلوي وعبد الخالق بن محمد الفنجابي والفصيح كلهم في حواشي هذا الشرح وشمس الدين
الخلخالي وعصمت الله السهارنفوري كلاهما في شرح التشريح والسيد الشريف علي الجرجاني ومحمد بن احمد الخفري كلاهما
في شرح التذكرة وغيرهم ان صاحب التحفة تلميذ للطوسي وقول هولاء الكبار اولي الايدي والابصار احرى بالقبول
من قول هذا المعصوم الذي ليس بمعصوم والثاني انه جعل شارح الكليات وصاحب التحفة اثنين مع انهما واحد فقد
طالعنا شرح الكليات ورأينا فيه انه يحيل في بعض المواضع على كتبه في علم الهيئة ويوضح هذين الخطائين كلام جلال الدين
السيوطي وكفاك به ثقة في فن التاريخ في كتابه بغية الوعاة في طبقات النحاة محمود بن مسعود بن مصلح الفارسي
قطب الدين الشيرازي الشافعي العلامة ولد بشيراز سنة اربع وثلثين وستمائة وكان ابوه طبيبا بها فقرء عليه وعلى عمه
والشمس ثم سافر الى النصير الطوسي فقرء عليه وبرع ثم دخل الروم فاكرمه صاحبها وولي قضاء سيواس وملطية وقدم الشام
ثم سكن تبريز واقرأ بها العلوم العقلية والنقلية وكان ظريفا مزاحا ولم يغير زي الصوفية وكان يجود لعب الشطرنج
ويديمه ويتقن الشعبذة وكان من بحور العلوم ومن اذكياء العالم يخضع للفقهاء ويلازم الصلوة بالجماعة واذا صنف
كتابا صام ولازم السهر ومسودته مبيضته وله شرح المختصر لابن الحاجب شرح المفتاح وشرح الكليات لابن سينا وغير ذلك
مات في رابع عشرين رمضان سنة عشر وسبعمائة انتهى الفان ومائة واربعة وستون فرسخا تقريبا واما تحقيقا فهو الفان
ومائة وثلثة وستون فرسخا وثلثا فرسخ كما مر في المقدمة الرابعة **وبيان** الاعظمية ان قطر المتاخرين اصغر من
قطر القدماء فنسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر المتاخرين اعظم من نسبته الى قطر القدماء اذ نسبة شيء الى الاصغر اعظم من نسبته
الى الاعظم الا ترى ان الواحد بالنسبة الى الثمانية ثمن وبالنسبة الى ستة عشر نصف ثمن وقد ثبت ان نسبة الارتفاع الى
قطر القدماء مساوية لنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع فيكون نسبته الى قطر المتاخرين اعظم من نسبة سبع عرض شعيرة لان الاعظم
من المساوي للشيء اعظم من ذلك الشيء بالبداهة **وبيان** مقدار النسبة على هذا الاحتمال انا قسمنا قطر الارض على عدد شعيرات
الذراع هكذا [illegible] خرج الحاصل خمسة عشر تقريبا واما بالتحقيق فهو زائد عليه باربعة اجزاء من مائة
واربعة واربعين فيكون نسبة ثلث خمس ستة عشر وهو الواحد الى فراسخ القطر كنسبة ثلث خمس شعيرة الى ذراع
بل نسبة ثلث فرسخ الى فراسخ القطر وهو تسع خمس ستة عشر اذ ثلث ثلث الشيء تسعه كنسبة تسع خمس عرض شعيرة الى ذراع
فنسبة ارتفاع الجبل الذي هو سبعة امثال ثلث فرسخ الى قطر الارض كنسبة سبعة اتساع خمس عرض شعيرة الى ذراع وهو قريب من سدس خمس عرض شعيرة
اذ سبعة اتساع خمس الشيء قريب من سدسه الا ترى ان خمس خمسة واربعين تسعة وسبعة اتساعها سبعة قريب من سدس خمسة واربعين اي سبعة
وثلثة اجزاء من ستة **وبعبارة اخرى** يكون نسبة خمس ثلث خمسة عشر وهو الواحد الى فراسخ القطر كنسبة خمس
ثلث شعيرة الى ذراع بل نسبة ثلث فرسخ الى القطر كنسبة ثلث خمس ثلث شعيرة الى ذراع فنسبة ارتفاع اعظم الجبال الذي
هو سبعة امثال ثلث فرسخ الى القطر كنسبة سبعة اثلاث خمس ثلث عرض شعيرة الى ذراع وهو قريب من سدس
كما ترى في خمسة واربعين فان ثلثه خمسة عشر وخمس خمسة عشر ثلثة وثلث ثلثة واحد فاذا اخذت الواحد سبع مرات
صار قريبا من سدس خمسة واربعين فاحفظه فانه من سوانح الوقت **بوجه آخر** قسمنا عدد ضعف فراسخ القطر

٣٤٥٦ وهو اربعة آلاف وثلث مائة وثمانية وعشرون على عدد شعيرات الذراع هكذا ٣٢٢ ٢٤ ١٤٤
خرج ثلثون وثمانية اجزاء من مائة واربعة واربعين وهو بالنسبة اليه تسع النصف لان نصفه اثنان وسبعون
والثمانية تسعه فحذفنا هذا الكسر وقلنا الخارج ثلثون تقريبا فنسبته الى ضعف فراسخ القطر كنسبة شعيرة الى
ذراع فنسبة الفرسخ الواحد وهو خمس سدس الثلثين الى ضعف القطر كنسبة خمس سدس الشعيرة الى الذراع ويلزم منه
ان يكون نسبة نصف فرسخ الى القطر كنسبة خمس سدس شعيرة الى ذراع على ما مر فنسبة ارتفاع اعظم الجبال الذي
هو خمسة امثال نصف فرسخ الى القطر كنسبة سدس عرض شعيرة الى ذراع وهو نسبة الواحد الى ثمانمائة واربعة
وستين الحاصل من ضرب عدد شعيرات الذراع في مخرج السدس هكذا ١٤٤ / ٨٦٤ وبوجه آخر قسمنا الفرسخ الى
ثلثة اقسام متساوية فكان ارتفاع الجبل سبعة اميال والقطر على رأي المتاخرين على ما يظهر من هذا الضرب ٢١٦ ٣٤ / ٩٢٩٢
ستة آلاف واربعمائة واثنان وتسعون ميلا وسبعة كما يظهر من هذا التقسيم ٩٢٧ ٦٤٩٢ ٧ تسعمائة
وسبعة وعشرين وثلثة اسباع فنسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة الواحد ١٤ / ٥٢ الى تسعمائة
سبعة وعشرين وثلثة اسباع فاذا قسمناها على شعيرات الذراع خرج حصة كل شعيرة ٢٩ / ٣ ستة وثلث
وعشر فنسبة الارتفاع الى القطر كنسبة جزء واحد من ستة وثلث وعشرين عرض شعيرة الى ذراع الا انه يستثنى
مما يفهم من لفظة التشبيه ان التفاوت بين نسبة الارتفاع الى القطر ونسبة سبع شعيرة الى ذراع على هذا الرأي
اي رأي المتاخرين يكون اقل منه اي من التفاوت الواقع بينهما على رأي القدماء وذلك لان النسبة
ههنا بالسدس وهناك بالخمس على ما مر والسدس اقل تفاوتا بالسبع من الخمس هذا بحسب المقدار وبحسب العدد
ايضا كذلك لان نسبة سبع شعيرة الى ذراع نسبة الواحد الى الف وثمانية ونسبة الارتفاع الى القطر اذا اخذ القطر
والذراع كلاهما على رأي المتاخرين نسبة الواحد الى ثمانمائة واربعة وستين والتفاوت بينهما على ما يظهر من هذه الصورة
٨ ١٠٠٨ / ٨٦٤ مائة واربعة واربعون ونسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع القدماء نسبة الواحد الى الف وثلثمائة واربعة
واربعين ونسبة الارتفاع الى قطرهم نسبة الواحد الى تسعمائة وستين والتفاوت بينهما كما يظهر من هذه الصورة ١٣٤٤ / ٩٦٠
ثلث مائة واربعة وثمانون ولا شك ان التفاوت الاول اقل من التفاوت الثاني وان شئت ان تعرف مقدار
التفاوت بين نسبة الارتفاع على هذين التقديرين وبين نسبته على التقدير السابق فاعلم ان نسبة الارتفاع الى القطر
اذا اخذ القطر على رأي القدماء والذراع على رأي المحدثين نسبة الواحد الى الف وثمانية ونسبته الى القطر اذا اخذ هو والذراع كلاهما
على رأي القدماء نسبة الواحد الى تسعمائة وستين والتفاوت بينهما كما يظهر من هذه الصورة ١٠٠٨ / ٩٦٠ ثمانية واربعون ونسبته الى القطر
اذا اخذ كلاهما على رأي المتاخرين نسبة الواحد الى ثمانمائة واربعة وستين والتفاوت بينهما كما يظهر من هذه الصورة ١٠٠٨ / ٨٦٤ مائة واربعة
واربعون ولا شك ان هذا التفاوت اكثر من التفاوت السابق فالامر ههنا على عكس ما ذكره الشارح وبه ظهر ضعف
ما قيل في بيان التفاوت المذكور في الشرح نسبة الارتفاع على تقدير السبع كنسبة واحد الى الف وثمانية كما مر غير مرة فقدر
التفاوت بينهما على هذا الاحتمال مائة واربعة واربعون وعلى رأي القدماء ثلث مائة واربعة وثمانون والاول اقل من الثاني

انتهى اذ ظاهره ينادى انه اراد من التفاوت التفاوت بين نسبة الارتفاع على تقدير السبع وبين نسبته على كل من التقديرين
الآخرين والمقدار الذي ذكره ليس مقدار لهذا التفاوت بل التفاوت بين نسبة الارتفاع على كل من هذين الاحتمالين
وبين نسبة السبع عليه كما لا يخفى على من تدبره **وقال** الفاضل الفنجابي في حواشيه في توجيه قلة التفاوت على هذا
الراي ان زيادة قطر القدماء على قطر المحدثين اكبر من زيادة ذراع القدماء على ذراع المتاخرين وعلى تقدير اخذهما على
راي القدماء نسبة الارتفاع الى القطر كنسبة الواحد الى الف وثمانية ونسبة السبع الى ذراع القدماء اصغر من نسبته الى
ذراع المحدثين ولما كان التفاوت بين الذراعين قليلا فالتفاوت بين النسبتين ايضا قليل واما على تقدير اخذهما
على راي المحدثين فنسبة السبع الى الذراع هي ما عرفت فالتفاوت ليس الا لاجل القطرين وقد عرفت ان التفاوت
بينهما اكبر من التفاوت بين الذراعين فالتفاوت بين النسبتين المتفرع على ذلك التفاوت يكون اكبر انتهى **اقول**
فيه اما اولا فلانه عكس صريح لما ذكره الشارح فان غرضه ان التفاوت على ما اذا اخذ القطر والذراع على راي المحدثين
اقل من التفاوت اذا اخذا على راي القدماء وهذا الكلام يدل على ضده واما ثانيا فلانه على تقدير اخذهما على راي القدماء
نسبة الارتفاع الى القطر ليست كنسبة الواحد الى الف وثمانية بل نسبة الواحد الى التسعمائة وستين كما مر غير مرة ولو عكسنا
اي اخذنا القطر على راي المحدثين وهو الفان ومائة واربعة وستون فرسخا والذراع على راي القدماء وهو اثنان وثلثون
اصبعا لصار التفاوت فاحشا لتغير الطرفين فانه لما كان قطر القدماء اعظم من قطر المتاخرين كان نسبة الارتفاع
الى قطر القدماء اصغر من نسبته الى قطر المتاخرين وذراع القدماء اعظم من ذراع المحدثين فنسبة السبع الى ذراع القدماء
اصغر من نسبته الى ذراع المتاخرين وكل ذلك ظاهر من ملاحظة المقادير السابقة ففي هذا الاحتمال صعدت النسبة
في احد الطرفين ونزلت في الطرف الآخر فيقع التفاوت الفاحش بالضرورة **وبيان** مقدار النسبة انا قسمنا
عدد ضعف فراسخ القطر اي اربعة آلاف وثلث مائة وثمانية وعشرون على عدد شعيرات الذراع اي مائة واثنان
وتسعون على هذه الصورة ٢٢ [illegible] ١٩٢ خرج اثنان وعشرون مع مائة واربعة اجزاء من مائة
واثنين وتسعين وهو [illegible] بالنسبة الى نصف وسدس ربع او نصف مائة ستة وتسعون
هكذا ١٩٢/٩٦ وربعها كما يظهر من هذه الصورة [illegible] ثمانية واربعون وسدسه ثمانية واذا جمعت
هذه الاعداد صار مائة واربعة ولما لم يكن للخارج خمس صحيح [illegible] حذفنا الاثنين مع الكسر وقلنا الخارج عشرون
تقريبا فنسبته الى ضعف فراسخ القطر كنسبة شعيرة الى ذراع ويلزم منه ان يكون نسبة الواحد الذي هو خمس ربع
العشرين كنسبة خمس ربع عرض شعيرة الى ذراع بل نسبة نصف الفرسخ الى فراسخ القطر كنسبة خمس ربع عرض شعيرة
الى ذراع فنسبة ارتفاع اعظم الجبال الذي هو خمسة امثال نصف فرسخ الى قطر الارض كنسبة ربع عرض شعيرة الى ذراع
وهو نسبة واحد الى سبعمائة وثمانية وستين الحاصلة من ضرب الاربعة في عدد شعيرات الذراع هكذا [illegible] وقدر التفاوت
بين هذه النسبة وبين نسبة السبع وهي نسبة الواحد الى الف وثلث مائة واربعة واربعين كما مر على ما يظهر من تفريق الثاني
من الاول هكذا [illegible] خمسمائة وستة وسبعون وهو اعظم بكثير من التفاوتين السابقين على ما لا يخفى ولوجه آخر

قسمنا عدد الضعف على عدد شعيرات الذراع خرج اثنان وعشرون ونصف وسدس سبع ولما كان الكسر الباقي
تحت الخط العرضي اكثر من النصف اخذناه واحدا على ما هو قاعدة الحساب وقلنا الخارج ثلثة وعشرون تقريبا فنسبة
الواحد الى ضعف فراسخ القطر بل نسبة نصف فرسخ الى القطر كنسبة جزء من ثلثة وعشرين جزءا من شعيرة الى ذراع
فنسبة الارتفاع الذي هو خمسة امثال نصف فرسخ كنسبة خمسة اجزاء من ثلثة وعشرين جزءا من شعيرة الى ذراع
وهي قريبة من سبعه وبوجه آخر قسمنا عدد فراسخ القطر على راي المحدثين على عدد شعيرات ذراع القدماء هكذا
١١ ٢١٦٤٤ ١٩١ خرج احد عشر تقريبا والباقي تحت الخط العرضي لما كان اقل من النصف حذفناه فنسبة جزء
١٩٢ ٢٤٤ ١٩٢ ٥
واحد من احد عشر الى القطر كنسبة جزء واحد من احد عشر جزءا من شعيرة الى ذراع فنسبة ارتفاع
الجبل الذي هو فرسخان وثلث فرسخ كنسبة جزئين وثلث جزء من احد عشر جزءا من عرض شعيرة الى ذراع وبوجه
آخر قد مر ان نسبة الارتفاع الى قطر الارض على راي المحدثين كنسبة الواحد الى تسعمائة وسبعة وعشرين وثلثة اسباع
فاذا قسمناها على عدد شعيرات ذراع القدماء خرج حصة كل شعيرة اربعة وخمسة اسداس تقريبا فنسبة الارتفاع
الى القطر كنسبة واحد من اربعة وخمسة اسداس من عرض شعيرة الى ذراع كما لا يخفى على من له مهارة في علم الحساب
هذا كله كان بيانا لنسبة الارتفاع الى القطر على الاحتمالات الاربعة واما بيان نسبة كرة قطرها مثل ذلك
الارتفاع الى كرة الارض فهي على الاحتمال المذكور اولا وهو ان يوخذ ذراع المتاخرين وقطر القدماء نسبة
الواحد الى الف الف الف الف واربعة وعشرين الف الف ومائة واثنين وتسعين الفا وخمسمائة واثني عشر كما بسطه
في الشرح وعلى الاحتمال المذكور ثانيا وهو ما اذا اخذ على راي القدماء نسبة خمس خمس خمس عرض شعيرة الى كرة قطرها
ذراع وان اريد تحصيل مقداره عددا ضرب تسعمائة وستين في نفسها هكذا ٩٦٠ حصل تسعة لكوك
واحدى وعشرون الفا وستمائة ثم ضرب هذا الحاصل في تسعمائة وستين ٩٦٠ ٩٢١٦٠٠ هكذا
٨٨٤٧٣٦٠٠٠ يحصل العدد المطلوب على الاحتمال المذكور ثالثا وهو ما اذا اخذ على راي المحدثين نسبة سدس
سدس سدس عرض شعيرة الى ذراع وليضرب لتحصيل مقداره العددي ثمانمائة واربعة
وستون في نفسه هكذا ٨٦٤ ٧٤٦٤٩٦ ثم ليضرب هذا الخارج في ثمانمائة واربعة وستين هكذا ٨٦٤ وعلى الاحتمال
المذكور رابعا وهو ٦٤٤٩٧٢٨٩٦ ما اذا اخذ القطر على راي المحدثين
والذراع على راي القدماء نسبة ربع ربع ربع عرض شعيرة الى ذراع وليضرب
لتحصيل عدده سبعمائة وثمانية وستون في نفسه هكذا ٧٦٨ ثم ليضرب هذا الخارج في سبعمائة وثمانية وستين
ليحصل العدد المطلوب هكذا ٥٨٩٨٢٤ وكل ذلك ظاهر على من لاحظ المقدمات السابقة
لكن هذا لا يورث تقريبا في ما ذكرناه اي كون نسبة الارتفاع الى القطر اصغر
بكثير من نسبة شعيرة الى بيضة ولو نها النسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع فهذا
الكلام محتمل الاول ان يكون هذا اشارة الى بيان الصور الاربعة المتضمن للتقريب ويكون المعنى لكن هذا

اى وجود التفاوت فى الجميع عند التحقيق وكون الجميع تقريبيا لايوجب التقريب فى اصل المدعى من ان نسبة الارتفاع
اصغر من نسبة شعيرة الى بيضة يعنى انهم ادعوا ان نسبة الارتفاع الى القطر اصغر من نسبة شعيرة الى بيضة وذكروا
فى بيانه ان نسبة الارتفاع الى القطر كنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع اوكنسبة خمس عرض شعيرة اوكنسبة سدس
عرض شعيرة اوكنسبة ربع عرض شعيرة وتساهلوا فى بيانه بحذف الكسور تارة واكمالها اخرى فهذا التقريب الذى
استعملوه لايوجب ان يكون المدعى ايضا تقريبيا فانه لو اسقط التقريبات لم يبلغ النسبة كنسبة شعيرة الى بيضة ايضا
فالمدعى تحقيقى **الثانى** ان يكون هذا اشارة الى التفاوت الفاحش الواقع فى الاحتمال الاخير والتقريب بالمعنى
اللغوى وما ذكرناه اشارة الى كون النسبة كنسبة شعيرة الى ذراع ويكون المعنى ان هذا التفاوت الفاحش
الواقع فى ما اذا اخذ القطر على راى المحدثين والذراع على راى القدماء وان بعد نسبة الارتفاع عن نسبة السبع
لكون النسبة حينئذ نسبة الربع تقريبا لكنه مع ذلك لايقرب من نسبة شعيرة الى ذراع حتى يضر باصل المدعى من ان
نسبة الارتفاع اصغر بكثير من نسبة شعيرة الى بيضة **الثالث** ان يكون هذا اشارة الى الاختلاف الواقع
فى الصور الثلثة الاخيرة ويكون التقريب بالمعنى الاصطلاحى اى سوق الدليل على وجه يستلزم المدعى والمعنى
ان هذا التفاوت والتقريب الحاصل فى بيان الصور الثلثة لايوصل الى المطلوب من ان نسبة الارتفاع
اصغر بكثير من نسبة شعيرة الى ذراع اذ المطلوب كمال الصغر وهو لايحصل الا فى الاحتمال الاول دون الاحتمالات
الباقية فلذلك بنوا كلامهم فى هذا المقام على الاحتمال الاول دون الثلثة الباقية ومن ثم قال صاحب
التحفة بعد البيان بالوجه السابق فى الاحتمال الاول فيه تقريب ولم يذكر مثل ذلك فى الاحتمالات الباقية
وانما اطنبنا اى طولنا الكلام فى هذا المقام ليكون تفصيلا لما اجملوه حيث ذكروا فى عنوان الدعوى ما يدل
على انهم بصدد بيان نسبة الكرتين واوردوا فى الدليل ما لايطابقه وتنبيها على ما غفلوا عنه اى سهوا واهملوه
قصدا وهو بيان النسبة بين الكرتين هذا آخر الكلام فى هذا المقام ولله الحمد عليه وهو ذو الفضل والانعام
وكان ذلك فى يوم الاثنين الثالث والعشرين من الشهر المظفر المشتهر بالصفر من شهور سنة تسعين بعد
الالف والمائتين من هجرة رسول الثقلين عليه وعلى آله صلوة رب المشرقين وآخر دعوانا الحمد لله رب العالمين

والصلوة على رسوله محمد وآله واصحابه اجمعين

تمت

بسم الله الرحمن الرحيم

احمدك واشكرك يا من خلق الاجرام البسيطة العلوية والسفلية ❊ وجعل الشمس والقمر متحركا الى الذروة الوسطية
والمركزية ❊ واشرق صدورنا من ضياء المسائل الحكمية والرياضية ❊ ونور نفوسنا من انوار دقائق الهيئة الغير
المجسمة والمجسمية ❊ واصلى واسلم على من صارت نسبة جميع الانبياء اليه كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع ❊

وبلغت شموس هدايته بسببه من درجة الانحطاط الى غاية الارتفاع وعلى آله واصحابه الذين هم نهاية الادراك في دراية الافلاك اما بعد فيا معاشر الاخوان ويا طوائف الخلان ويا ايها الطلاب وخلص الاحباب لا مقام اشكل واعضل في شرح موسى الرومي على الملخص لمحمود بن عمر الجغميني الامقام سبع عرض شعيرة ولقد صنفت والفت في حل مطالبه وكشف معضلاته الرسائل والدفاتر الا انه لم يات احد من المصنفين والمولفين بما ينكشف عنه الاستار عن وجه المعاني الخفية وينحل منه عقدة المطالب المرضية وكنت فرغت في هذا الزمان بفضل المنان مع عدة الخلان من درس بعض الكتب المتداولة فقصدت ان اقرء من بعض الكتب المتطاولة فشرعت هذا الكتاب بحضور الاستاذ العلام والنحرير الفهام فبلغت لغيضه الى هذا المقام فوجدته من مزال اقدام المصنفين والمولفين تفضلا عن المعلمين والمتعلمين فشاورت معهم ان نطلب من الاستاذ حل هذا المقام لما انه البحر لا ساحل له والفخر لا مماثل له اليه تشد الرحال وترجع اليه الاماني والآمال فاستقر رأيي ورايهم على ذلك فبعد ساعة ذهبت بمجلس فيضه فعرضت ما كنت اضمرت فقال لا فرصة لي عن تصنيف المعارف بما في حواشي شرح المواقف فكررت واصررت فقبل وجلس جلستين في يومين فحرر رسالة عجيبة وعجالة غريبة وتذكرة لطيفة مملوة مما خلى عنه الزبر والدفاتر مشحونة بما لم يخطر في قلب الاكابر والاصاغر لم ير مثلها عين الزمان ولم يسمع نظيرها آذان الاذهان يرقص الطواويس على اغصان معانيها وتترنم الاطيار على اشجار مبانيها تتلألأ من نقطها كواكب الفنون ويجري من الفاظها العيون صار للناظرين جوهر الكفاية بل للطالبين در الهداية بل هي القمر لكن برئت عن المحاق والنقصان بل الشمس بدت به البصارت كلما زيد الامعان ولعمري هذه هدية اهداها الى الطلاب ليجلو بها ابصار اولي الالباب كيف لا ولقد صنفها الحبر العلامة النحرير الفهامة مولانا الاعظم واستاذي مرجع علماء العالم مركز دائرة التحقيق شمس سماء التدقيق مرجع علماء الزمان اكمل كملاء الدوران مقدام المحققين المتفلسفين امام المدققين المتالهين جامع المعقول والمنقول حاوي الفروع والاصول الذي شاع في المشارق تاليفه وفي المغارب تصنيفه صاحب القوة القدسية ذو النفس الذكية عديم النظير في دهره وعديم المثيل في عصره تقريراته العالية معجبة وتحريراته الغالية مطربة اللهم احفظه عن حوادث الزمان واصنه عن معانده اهل الدوران الفاضل اللوذعي والالمعي مولانا الحافظ الحاج المولوي محمد عبد الحي لا زالت شموس افضاله على رؤس الطالبين طالعة واقمار فيضانه على العالمين بازغة ما دامت الافلاك على مركزها دائرة والكواكب فيها سائرة وانا العبد المفتقر الى الله الصمد عبد الاحد الملك الهدي افاض الله عليه الايادي

خاتمة الطبع

بسم الله الرحمن الرحيم

ان ابهى ما تصدرت به الاقلام وتبادرت به نفائس الافهام حمد خالق النور والظلام وجاعل الليالي

والایام ✽ وازکی ما توسلت بہ الاعلام ✽ لحضرة المبدأ العلام ✽ تعالی عن الاوہام ✽ فی جلائل المآرب والمرام ✽
تبلیغ تحائف الصلوة والسلام ✽ علی من بعثہ اللہ لیجذم بہ اساس الکفر والآثام ✽ وعلی آلہ وعترتہ الذین
ہم دعائم الاسلام ✽ مجاری انہار الشرائع والاحکام ✽ لاسیما علی من طہر البیت الحرام ✽ وکسر الاصنام لعلوہ علی
سماء النبوة والاکرام ✽ صلی اللہ علیہ وعلیہم ما تشرف السواد بالارقام ✽ وبعد فلما حول اخلال المعاقد وتبیین
الدقائق والاسرار وکشف الحجب والاستار عن معضلات المقام بالعلماء العظام ونحاریر فضلاء الکرام وکان
مقام سبع الشعیرة من شرح الچغمینی للموسی الرومی من بینہا مشہورا بین الخواص والعوام واعاظم مہرة
الدہور والاعوام وان علقوا بہ تعلیقات رشیقة وتقریرات شریفة ولکن کان بعضہا مملوا بالجرح والقدح
قاصرة عن البیان والشرح وبعضہا اجل ہمتہ موقوفة علی الاستکشاف ولم یتیسر للکفاف عن وجوہ التحقیق
والوصول الی معارج التدقیق فالتمسنا الی البحر الزخار زینة الدہور والاعصار مطلع انوار الملکوت مطالع
اسرار الجبروت محیی رسوم الاقدمین بعد ما انطمس مجدد آثار الاسلاف بعد ما اندرس لولا انتصب لنفسہ
الشریفة لتعلیم العلوم والمعارف ما وقف احد علی تجریدات الحواشی والمواقف عرج علی سماء التدقیق بانجا
الافکار وسبح بحور التحقیق بجرائد الانظار قال الشاعر علامة العلماء واللج الذی لا ینتہی ولکل بحر ساحل ✽
مجمع البحرین المعقول والمنقول الاحری ان یکون ہو الحادی عشر من العقول اکمل اعاظم الحذاق صاحب
لطائف الآداب والاخلاق وحید عصرہ فرید دہرہ استاذنا مولانا محمد عبد الحی ابد اللہ جلالہ
وبسط علی بساط الارض ظلالہ فحرر بہا العلامة علی وفق مقترحنا رسالة انیقة ووجیزة بہجتہ مطریة قد
اصبح بہ ظلمات المعانی نورا وضیاء واستنار بہ دجاجیة لیالی المشکلات فلقا وصباحا صدف فیہ درر وغرر
لا ادری ہل ہی بستان التحقیق وشجرة التدقیق ام آیات سحر یوثر عظم اللہ اجرہ ومد علی رؤس الطالبین ظلہ
فطوبی لکم یا معاشر الخلان وعشائر الاخوان قد امطر علیکم سحاب فضل ہذا الغطریف المتبحر فاشکروا اللہ الخبیر
الاکبر ولما وفقہ اللہ للاختتام طبعہ زبدة النجباء الفخام الحری بالاعظام والاحترام المولوی خادم حسین
صین عن کل شین فطبعہ محمد علی بخش خان اللکنوی مہتمم المطبع العلوی وکان ذلک فی سنة ۱۲۹۰ ہجری فقط

وانا الفقیر الی اللہ العالی مرتضی ابن السید ذو الشرف والمعالی السید زین العابدین الحسینی النونہروی غفر لہ الغفور
اعطی کتابہا بیمینہ ووفقہما للعمل فی یومہ لغدہ فقط



واسطے سند اس امر کے کہ یہ کتاب چھپی ہوئی مطبع علوی
کی ہے مہر مطبع ثبت کی گئی فقط

اشتہار

ماہران علوم عقلیہ و نقلیہ طالبان فنون تعلیمیہ و ریاضیہ
بشارت ہو کہ کتاب بے مثل و بے نظیر در علم ہیئت بدر منیر یعنی شرح
ملخص الچغمینی للفاضل موسی الرومی کہ معرکہ آرای علماء ہی و مطمح انظار
فضلاء ہی قبل اسکے [illegible] ہجری مین تحشیۂ اولی و تزیین کافی جناب عمدة المحققین
زبدة المدرسین مولانا الحاج الحافظ **محمد عبد الحلیم** ادخلہ اللہ دار النعیم مطبع علوی مین
باہتمام اس خاکسار **محمد علی بخش خان** لکھنوی کے چھپی تہی بفضلہ تعالی ایسی مطبوع
طبائع ہوئی کہ دست بدست فروخت ہو گئی اب ایک عرصہ سے کوئی نسخہ اوسکا تجار کے پاس
باقی نرہا اور اشتیاق فضلاء و طلباء کا اوسکی طبع ثانی کیطرف زیادہ پایا گیا بناء علیہ فخر الفضلاء و مختار
العلماء ماہر علوم عقلیہ حاوی فنون نقلیہ مولانا ابو الحسنات **محمد عبد الحی** ادام فیضہ العلی ابن مولانا
ممدوح و مغفور نے نظر ثانی سے اوسکو مزین فرمایا او رحواشی جدیدہ مفیدہ سے اوسکو مستحسن فرمایا
حسب الارشاد اونکے بار دیگر اس خاکسار کے اہتمام سے سنہ ۱۲۹۰ ہجری مین طبع کر کے منتشر کیا
تا خاص و عام کو نفع ہو اور محشی اول و ثانی کو ثواب حاصل ہو

لہذا التماس ہے

کہ کوئی صاحب بغیر اجازت محشی ممدوح دام فیضہ کے قصد چھاپنے یا چھپوانے اس کتاب کا
نفرماوین ورنہ عوض مین فائدہ کے نقصان اوٹھائینگے کف افسوس ملینگے فقط

العبد

واسطے سند اجازت طبع مکرر کے مہر محشی ممدوح العالی الشان ثبت کی گئی فقط

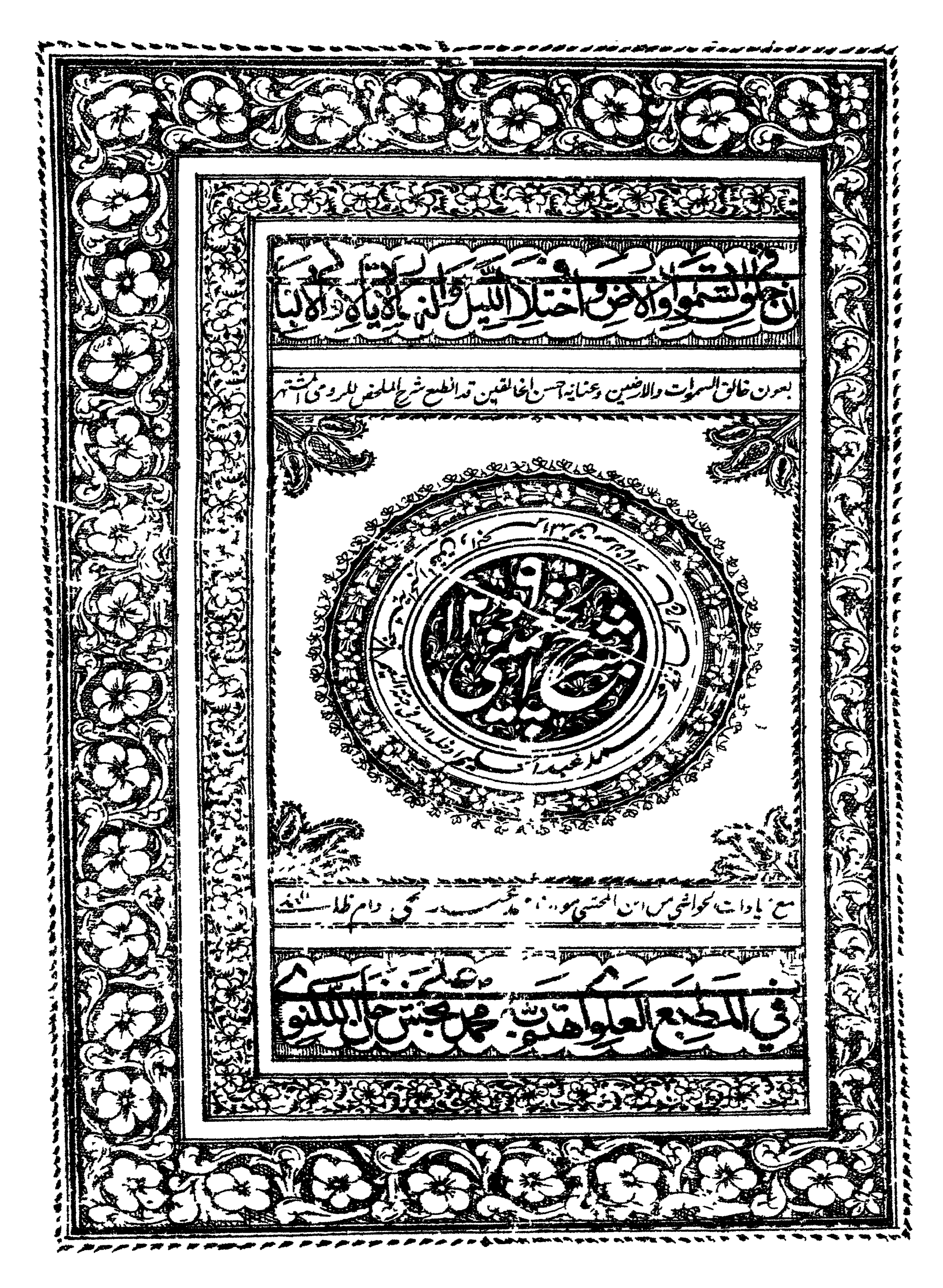
محمد عبد الحی
ابو الحسنات

واسطے سند اس امر کے کہ کتاب ہذا چھپی ہوئی خاص مطبع علوی کے ہے مہر مطبع ثبت کی گئی فقط

محمد علی بخش خان
مہر مطبع علوی

فہرست اغلاط الافادۂ مخطرہ

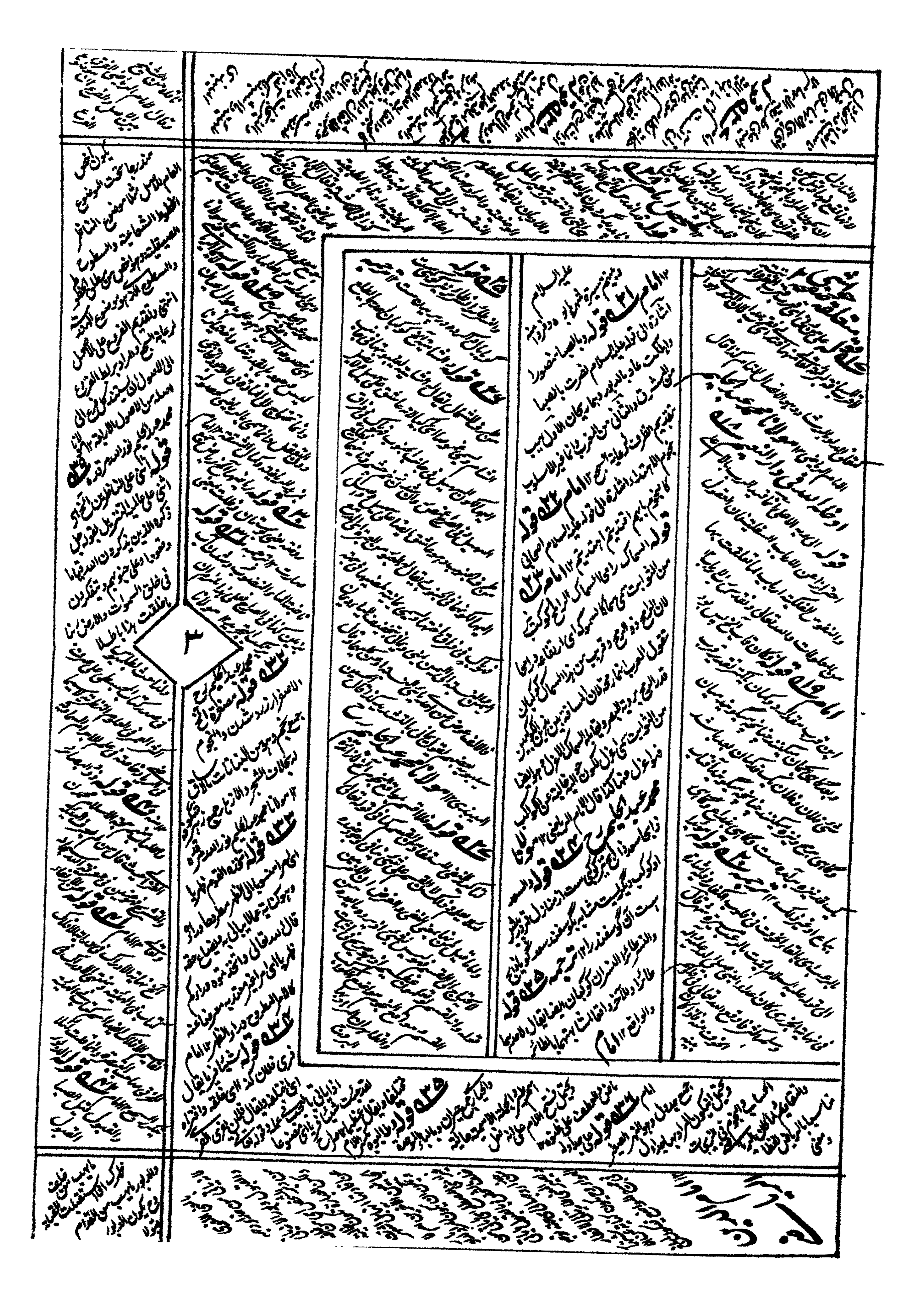
صفحہ	سطر	غلط	صحیح
٤	٤	[illegible]	[illegible]
٥	٤	[illegible]	[illegible]
"	[illegible]	[illegible]	[illegible]
"	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٦	٦	[illegible]	[illegible]
"	[illegible]	[illegible]	[illegible]
"	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
"	[illegible]	[illegible]	[illegible]
"	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	٤	[illegible]	[illegible]
[illegible]	٥	[illegible]	[illegible]
[illegible]	٣	[illegible]	[illegible]
[illegible]	٢١	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	١٥	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
"	١٢	[illegible]	[illegible]


ان في خلق السموات والارض واختلاف الليل والنهار لآيات لاولي الالباب
بعون خالق السموات والارضين وعناية احسن الخالقين قد انطبع شرح الملخص للرومي المشتهر
في المطبع العلوي محمد علي بخش خان لكنو



بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا وبسط على بساط البسيطة ظلا وحرورا ورفع خضراء ذات بروج وسراج وخفض غبراء ذات مروج وفجاج ومد بحرا مسجورا اخلق سبع سموات ومن الارض مثلهن في ستة ايام ودبر الامر يتنزل بينهن على ترتيب ونظام كما كان في الكتاب مسطورا والصلوة على من دنى فتدلى الى ربه الاعلى فكان قاب قوسين او ادنى محمد الذي اصبح مويدا بالرعب وبالصبا منصورا وعلى آله الاتقياء واصحابه نجوم الاهتداء ما دام السماك اعزل ورامحا والسعد ذابحا والنسر طائرا والشامية غموصا واليمانية عبورا وبعد فلا اقسم بمواقع النجوم وانه لقسم لو تعلمون عظيم انه في زماننا قد اندرس مدارس العلوم الحقيقية ومعالم التعليم لا سيما الرياضي من بينها فان رياضها قد ظلت ناضبة الماء وذاوية الانوار مصفرة النجوم والازهار مغبرة الاشجار والاقطار قد اتخذه القوم ظهريا وظنوه شيئا فريا وطالبوه كالحيارى في الصحارى لا يهتدون الى منازله سبيلا ولا يجدون على جدواه مرشدا ودليلا فقلت لهم يا معشر الاخوان اني آنست نارا في بوادي هذه الفنون آتيكم منها بخبر او قبس لعلكم تصطلون لكن لما تاملت في تقاعد العزائم عن ربط فروعها الى اصولها وتقاصر الطبائع عن ضبط قواعدها وفصولها آثرت منها ما هو اشرف واعلى واهم واولى اعني الهيئة التي اثنى على الناظرين فيها الكتاب واطرى في جلالة قدرها ذوو البصائر والالباب ولقد صنفت فيها كتب لطيفة وزبر شريفة ورسائل مضبوطة ومؤلفات مبسوطة غير ان الطلبة لقصورها عن الارتقاء الى نهاية الادراك في دراية الافلاك والنفوس لتكاسلها عن الانهماك في تقاسيم الافلاك الى منتهى الادراك تلقت المختصر المسمى بالملخص في الهيئة بالقبول فطار به الى الاقطار ادور القبول حتى تصدى لشرحه الاكابر والافاضل واشتغل بدرسه الاماجد والاماثل فاعتمد المحصلون في حله على ما في الشروح واعتقدوا



٣

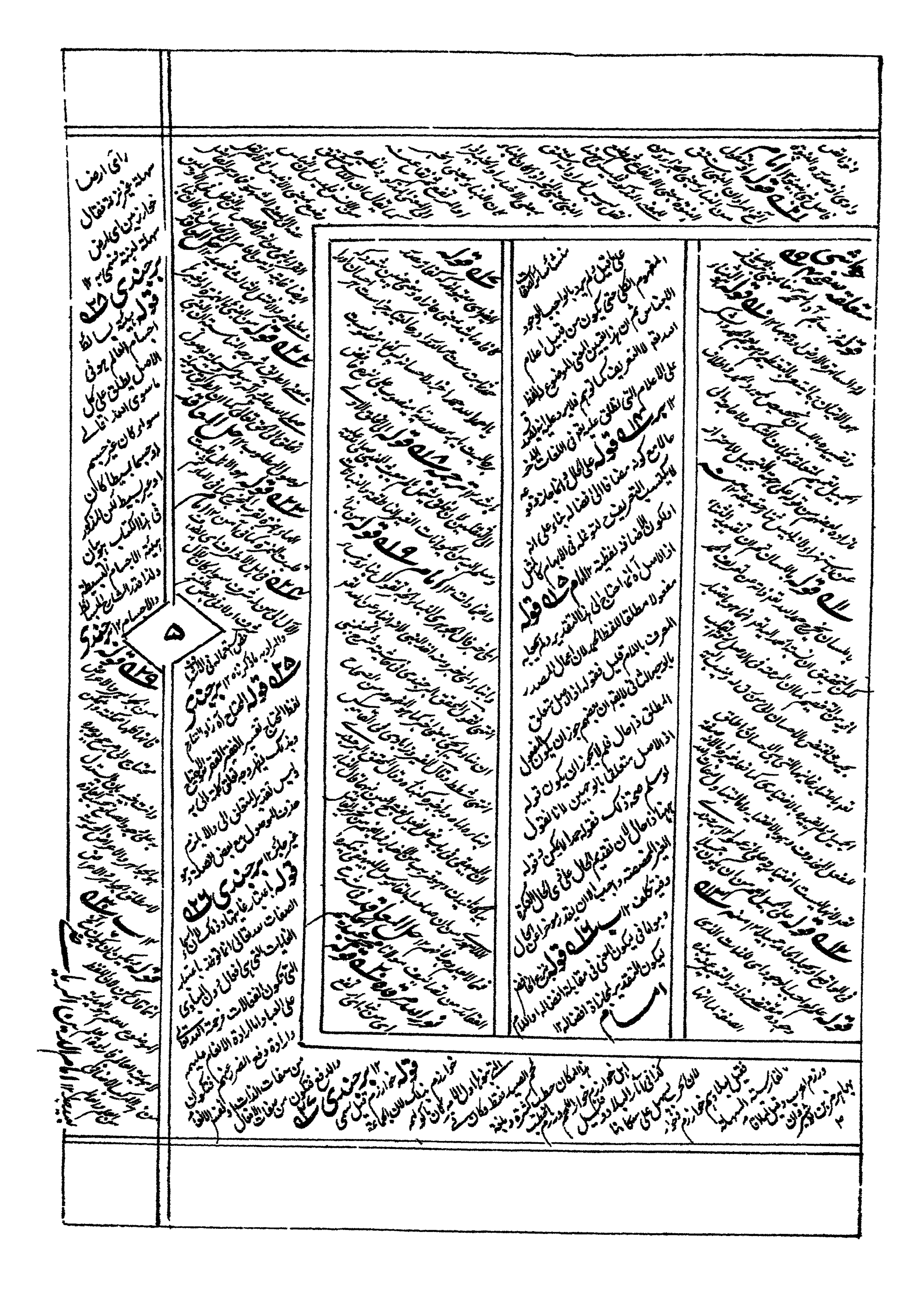
قوله ٢١ ... امام عليه السلام

قوله وبالصبا منصورا اشارة الى قوله عليه السلام نصرت بالصبا واهلكت عاد بالدبور

قوله ٢٢ ... امام ... الاشارة الى قوله عليه السلام اصحابي كالنجوم بايهم اقتديتم اهتديتم ١٢ امام

قوله السماك ...

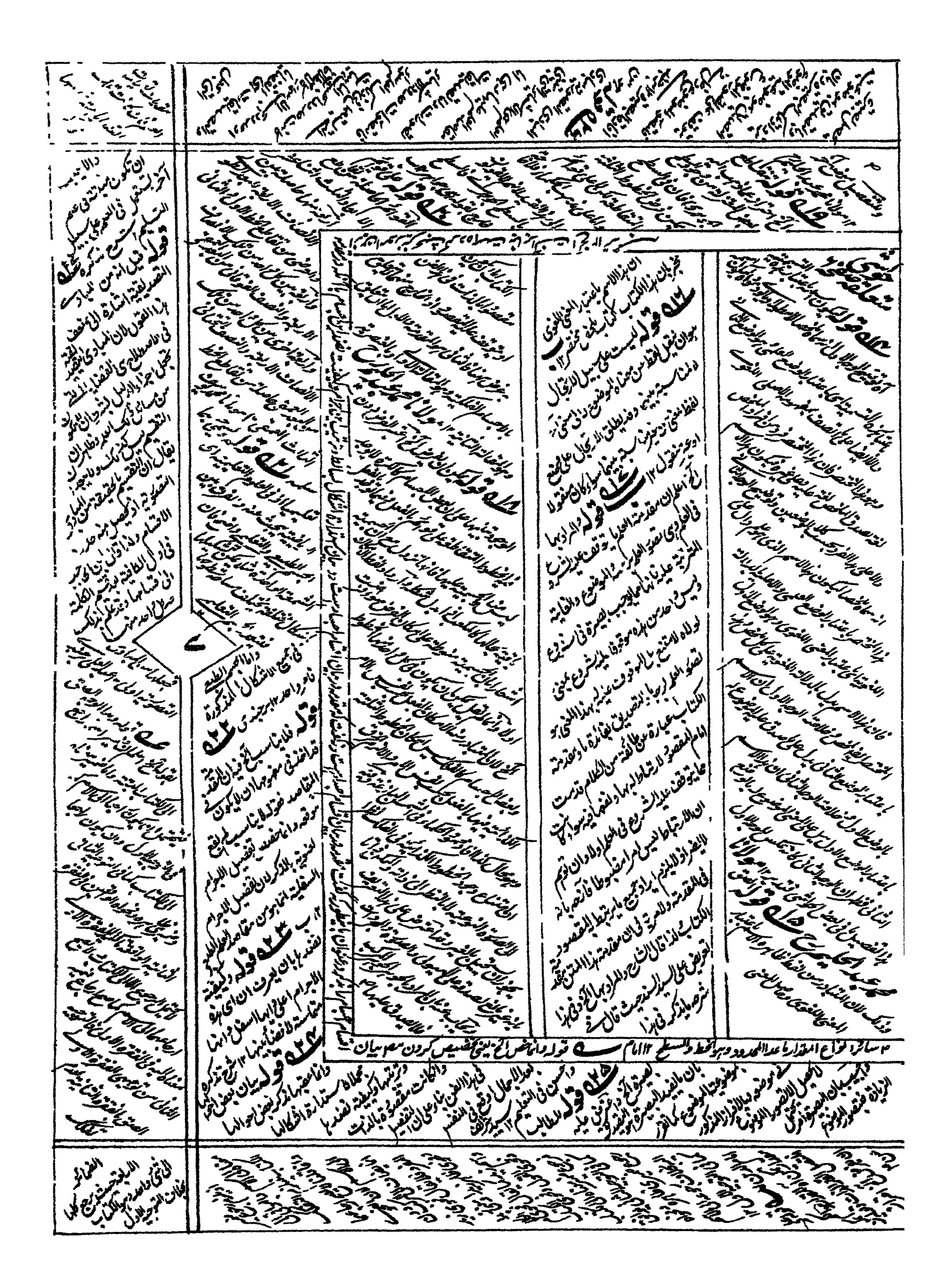
انه يرى من الجروح في بدائي غدوك الى ان اكتب له شرحا يذلل الصعاب ويقشر عن اللباب
ينبه على ما في المتن من الخلل ويشتمل على ما في الشروح من الزلل يحتوي على بعض ما استفدته من العوائد
واستنبطته من الزوائد مقتصرا على حل ما في الكتاب من المسائل معرضا عن الاطناب بالتعرض
للدلائل تذكرة لمنتهٍ منصف وتبصرة لسالك غير متعسف فلما استكمل تقويمه تم ترقيمه جعلته
تحفة لحضرة هي حديقة الجنان بهجة وبهاء وخدمة لسدة هي غيرة الجنان نزهة وصفاء وهي حضرة
من نشر الخير والاحسان وبسط الامن والامان ووضع ميزان العدل والانصاف وقمع بنيان [illegible]
والاعتساف ونضر رياض الفضل بحسن تربيته وازهر نجوم الشرع بيمن تقويته وروج ما [illegible] طلبة العلوم سيما
فروعها واصولها والفنون المعارف كلها منقولها ومعقولها شمس الضحى بدر الدجى فلك العلى منير الورى
بحر الندى علم الهدى هيهات من اين للشمس كالسحاب الماطر اني للبحر [illegible] نور سناه
في جبهته باهر ونور السعادة في وجنته زاهر هو نور حديقة المرتبة العليا ونور [illegible] سلطنة العظمى
ما انغرس فيه دولة جده بنموه طفلا بالاسير الاعظم ظل الله في الارضين مغيث الملة والدين
السلطان ابن السلطان ابن السلطان الغ بيك بن شاهرخ بن تيمور كوركان خلد الله تعالى بعموم
سلطنته نامية عن الزوال اثمار دولته ثابتة على الكمال ما ثبت نجم على افلاك الدائرة وتبت نجم
على الساهرة اللهم انصر اولياءه واخذل اعداءه وامدد ظلال رأفته على كافة الانام مدى الليالي والايام
وآله الكرام الحمد هو الثناء باللسان على الجميل لله علم بواجب الوجود [illegible]
المثل او مصدر كما فاله اي حاله على الاول نصب على الحال او الحمد [illegible]
ايضا له على الثاني يجوز ان يكون منصوبا بنزع الخافض والافضل [illegible]
وصلوته رحمته [illegible] على نبيه وهو انسان مبعوث من الحق الى الخلق [illegible]
اي الرفيع او منقول من النبي وهو الطريق محمد وآله هو الاهل [illegible]
عبد الله الفقير المحتاج الى رحمته هي رقة القلب والعطف [illegible] التفضل
تعالى باعتبار غايتها محمود بن محمد بن عمر الجغميني [illegible] قرية من قرى خوارزم [illegible]
بيان هيئة بسائط العالم وهو ما يعلم به الله التي غلب فيها العلم [illegible]





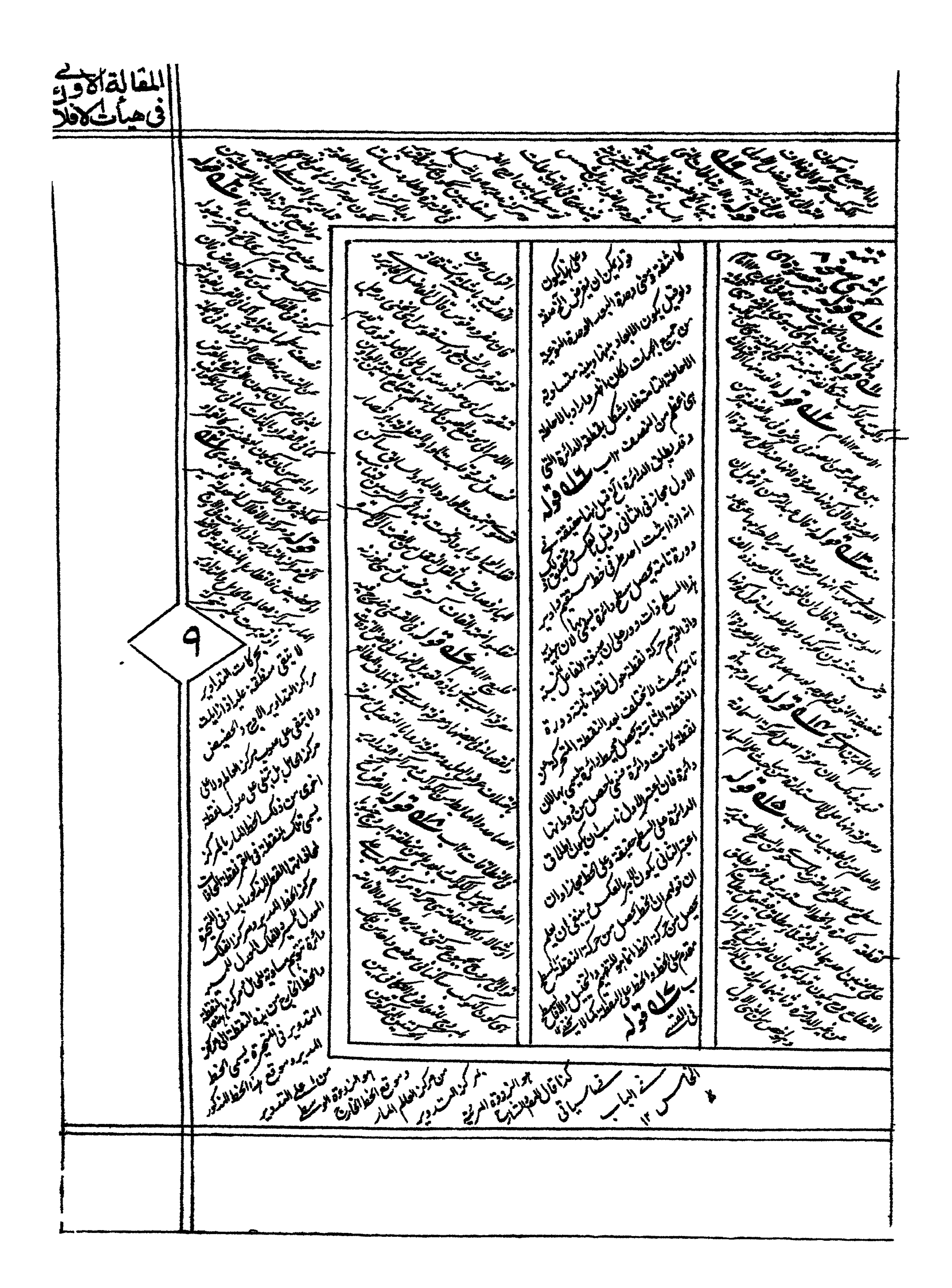
المراد بهيئة العالم علم الهيئة الذي يبحث فيه عن احوال الاجرام البسيطة العلوية والسفلية
من حيث الكمية والكيفية والوضع والحركة اللازمة لها وما يلزمها وانما اطلقنا القول في البسائط
السفلية لان المتأخرين ... استطرادا ... البسيطين منها الا الكرة
الارض والماء معا ... ما يتذكر به مبنى كل منها ... الهيئة ... عن التزيد مقرونا
مع البيان والايضاح وايجاز الالفاظ واختصار ... الى بسط المعاني ... ان في تلك
الكتاب قليل اللفظ كثير المعنى بحسب الامكان اي بقدر ما يمكن ... من الهيئة ...
سمه باعتبار هذه التسمية ... والاعلى معناه الاصلي اللغوي او ... يطلق عليه ... لغة
او يكون ... والاعلى ... الكتاب بالدلالة اللغوية لكونه ملخصا ... الوجه ... وله
وظاهره الذي هو ... اعني نحواه اي معناه والحاصل ان هذه التسمية ليست على سبيل الارتجال
من غير ملاحظة المعنى اللغوي ... بل هي على طريقة النقل بملاحظة ... مناسبة ... على مقدمة
والمراد بها ههنا ما يقدم ... على مقاصد ... لارتباطها به ... وذلك يختلف بحسب اختلاف ... المصنفين
ومقالتين يبحث في احدهما عن احوال الاجرام العلوية و... الاخرى عن احوال ... السفلية ...
وجه ... **المقدمة** اما ذكرنا ... كتابه يشتمل على مقدمة ومقالتين ...
فيها ... سبيل الاجمال ... الشارع من اول الامر ... في بيان ... الاجسام الطبيعية التي
جواهر يمكن ان يفرض في كل واحد منها خطوط ثلثة تتقاطع على ... وقد يطلق ... على ... يمكن ان ...
فيه الخطوط المذكورة ... تعليميا على الاجمال ... على التفصيل ... الاجرام العلوية
هو المقصد الاقصى في هذا الفن فلا يناسب ان يذكر في المقدمة وانما ... سيما الاجسام بالذكر
في العنوان ولم يتعرض لغيره مما ذكر فيها كبيان استدارة اشكال البسائط و... وكيفية ...
وغير ذلك بناء على ان المراد ببيانها ... بيان لبعض احوالها ... على
ان الاصل في المقدمة والاحرى بان يذكر فيها هو ذلك البيان لكونه متضمنا لافراد الاجسام
البسيطة التي هي موضوع الهيئة من بين الاجسام المفيد للطالب بصيرة فيما يطلبه
وتعريفها الذي هو من المبادي التصورية وتقسيمها الذي قيل انه من المبادي التصديقية

القايل كمال الدين تركاني



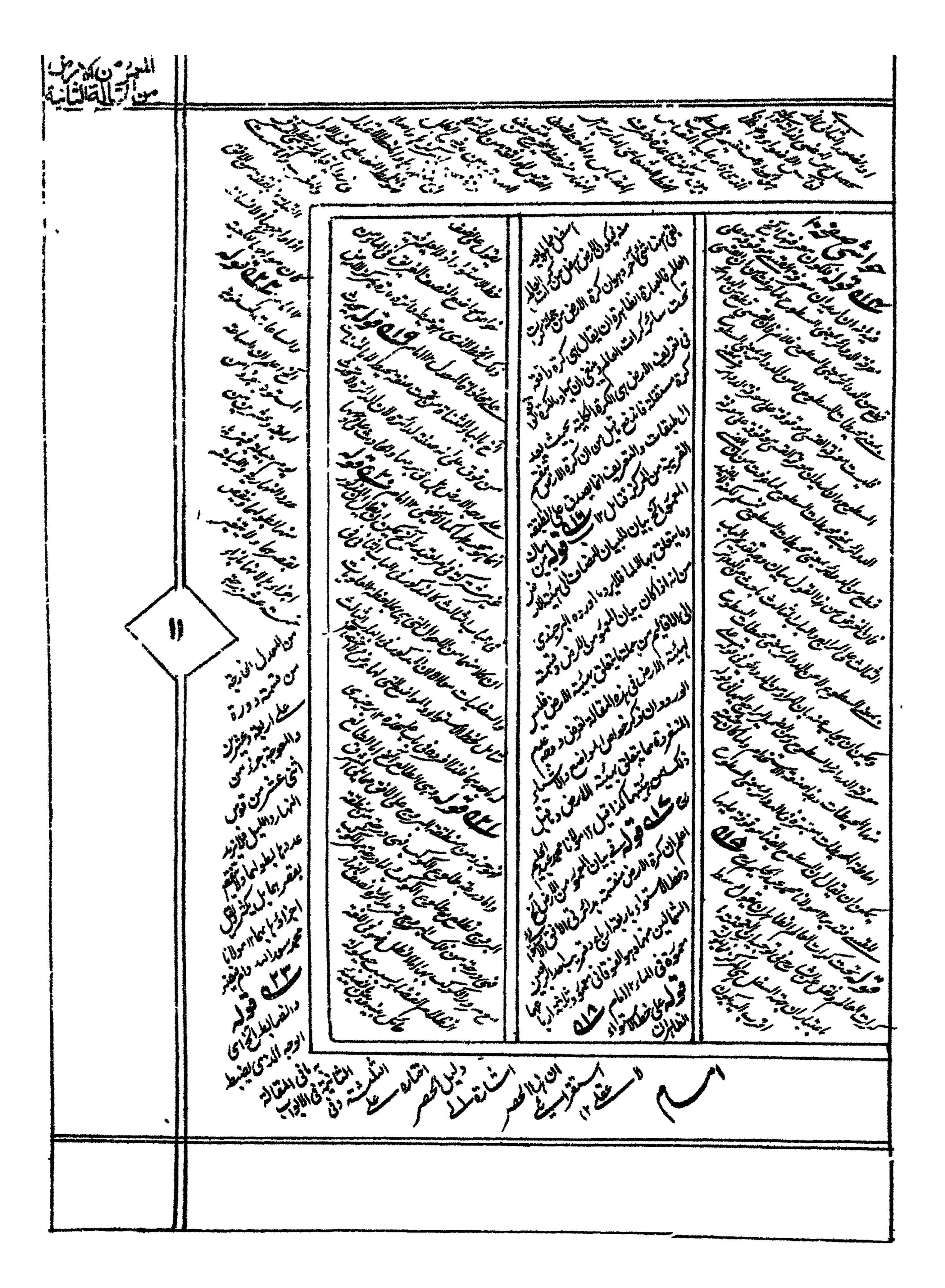


وامّا استدارة الاشكال والترتيب وكيفيته فالاليق بها ان تورد في المقاصد وانما ذكر في
المقدمة اما الاستدارة فلان التفصيل بعد الاجمال اوقع في البيان ولانه اراد ان يشير الى ان البرهان
اللمي الذي يذكر في الطبيعي لكونه اخص واحضر من البرهان الاني الذي يذكر في التعاليم وهذا الا
لا يكون الا من المقاصد واما الترتيب وكيفيته فتبعية ذكر الاستدارة واما ذكر انه ليس وراء الفلك
الاعظم شيء لا خلاء ولا ملاء وبيان ما يطلق عليه اسم العالم فليس فيهما كثير فائدة فكانه انما تعرض لهما
اعانة على تتميم تخيل كرة العالم واعلم ايضا ان التعرض لاقسام المركبات استطرادي ليس له
فائدة تعتد بها في هذا الفن **المقالة الاولى** في بيان هيئات الافلاك التي هي كرات
متحركة بالذات على الاستدارة واتمام ما يتعلق بها من الكواكب والحركات والدوائر
والقسي وما يعرض للكواكب في حركاتها وانما قدم البحث عن العلويات لكونها اشرف من
السفليات وهي ست ابواب الاول في هيئة الافلاك والكواكب ليعرف فيه عدد الافلاك
والسيارات واما الثوابت فغير محصورة والمرصودة منها الف وستة وعشرون الا ان
ثلثة منها لسميها بطليموس بالصفيرة لا تعد منها ولذلك اشتهر بينهم ان المرصودة الف
واثنان وعشرون وقال عبد الرحمن الصوفي انها الف وخمسة وعشرون نظرا الى ان الصفيرة
ايضا الثاني في حركات الافلاك قدرا وجهة ويندرج فيه معرفة بعض الاوضاع الثالث في الدوائر
الدائرة سطح مستو يحيط به خط مستدير يمكن ان يفرض في داخله نقطة يكون البعد بينها وبينه
واحدا في جميع الجهات وقد يطلق الدائرة على ذلك الخط المحيط ايضا الرابع في القسي
والقوس قطعة من محيط الدائرة الخامس فيما يعرض للكواكب السبعة السيارة في حركاتها من
الاسراع والابطاء والعرض والاستقامة والاقامة والرجوع والارتباطات التي بينها وبين
الشمس من الكسوف والخسوف واختلاف التشكلات النورية للقمر وتوسط الاوج الاول لعطارد
بين اوجه الثاني ومركز تدويره والكوكب جرم كري مركوز في الفلك منير في الجملة وتحصيل الكواكب ببيان
مقادير انصاف اقطار التداوير ومراكز الافلاك البعد المسير لنقطة المحاذاة والذروتين الوسطية
والمرئية والابعاد والمراكز بعضها عن البعض ونحو ذلك من الجزئيات التي تستفاد من هذا الباب ايضا



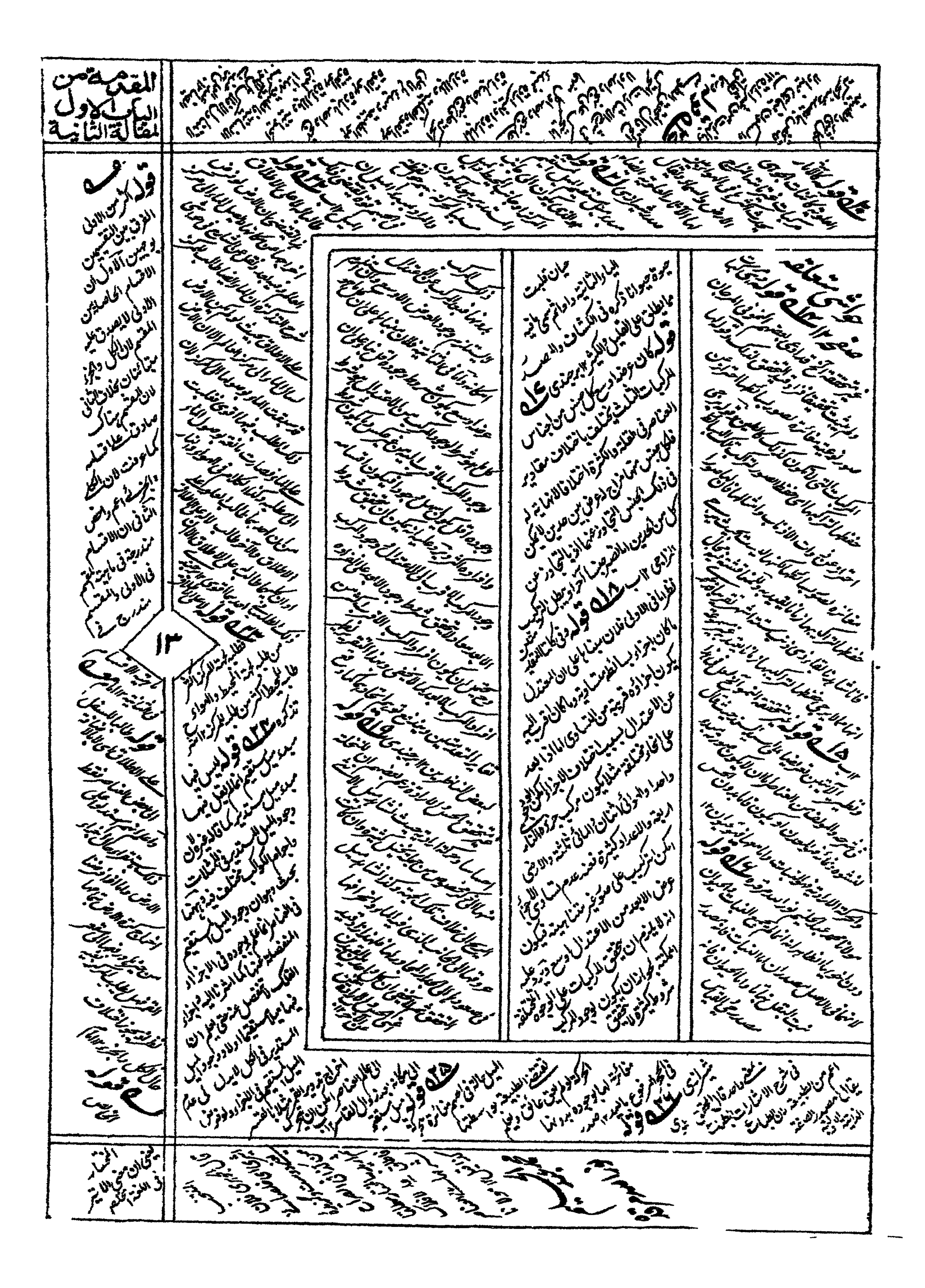


معرفة الاوضاع كما ستقف على تفاصيل جميع ذلك انشاء الله تعالى والوجه في حصر هذه المقالة
في الابواب الخمسة بعد ما عرفت من ان الهيئة عبارة عما ذكرناه ان المذكور فيها اما ان يكون بحثا
عن الكيفية اولا الاول هو الاول والثاني اما ان يكون بحثا عن الحركة او عما يتعلق بها
والاول هو الثاني والثاني اما ان يكون بحثا عما يلزم منهما او عما تنضبط به فالاول هو الخامس
والثاني اما ان يكون بحثا عن السطوح او عن الخطوط الاول هو الثالث والثاني هو الرابع
اما العدد والوضع فقد عرفت اندراجهما فيها واما الابعاد والاجرام فلكونهما غير مذكورة في
هذا الكتاب وفي ترتيب الابواب ان الكيفية التي هي الشكل مقدمة على الحركة اذ الجسم ما لم يتشكل
لم يتحرك والحركة على ما يتعلق بها اما على ما يتبعها فظاهر واما على ما تنضبط به فبالنظر الى انها المقصودة
منه ومن نظر الى ان ضبطها يتوقف عليه فقد ذهب الى عكس ذلك ولكل شعر وللناس فيما يعشقون مذاهب
وبهذا الاعتبار قدمه على ما يتبعها واما تقديم الدوائر على القسي فلكون معرفتها موقوفة
على معرفة الدوائر لما عرفت من انها قطع منها **المقالة الثانية في بيان هيئة الارض**
التي هي كرة واقعة تحت كرات العالم وما يتعلق بها من بيان المعمور منها وعرضه وطوله وقسمته
الى الاقاليم وذكر خواص المواضع والاشياء المنفردة وهي ثلثة ابواب **الباب الاول** في
بيان المعمور من الارض وعرضه وطوله وقسمته الى الاقاليم السبعة وتعيين مبادئها واوساطها واواخرها الثاني
في خواص المواضع التي على خط الاستواء وهو محيط دائرة تحدث على وجه الارض من قطع سطح معدل النهار
اياها والمواضع التي لها عرض وستعرف العرض في باب القسي انشاء الله تعالى الثالث في اشياء منفردة
غير مشتركة في امر يعتد به وهي المطالع ودرجة الطلوع والممر والظل وخط نصف النهار والاعتدال وسمت
القبلة والنهار والليل والصبح والشفق واليوم بليلته والساعات المستوية والمعوجة والسنة والشهر
والضابط ان البحث فيها اما ان يكون عن اشياء منفردة لها تعلق ما بالارض اولا والاول هو الثالث
والثاني اما ان يكون عن خواص موضع موضع مفصلا اولا الاول هو الثاني والثاني هو الاول
ووجه ترتيبها ان البحث عن اشياء منفردة حقيق باخر الكتاب والبحث عن الشئ جملة احق
بالتقديم عن البحث عن تفاصيله **المقدمة** في بيان اقسام الاجسام على الاجمال الاجسام قسمان





لما كان الجسم الطبيعي امرا معلوما لم يتعرض لتعريفه بل ابتدأ بتقسيمه واختار فيه الاجسام
على الجسم لدقيقة هي ان كل قسمة ترد على كل كلي فورودها بالحقيقة انما يكون على افراده اذ
معناها بالحقيقة ان افراده بعضها كذا والبعض الآخر كذا فكان ذلك القائل جعل القسمة
في الحقيقة عبارة عن قسمة الكل الى اجزائها التي هي تجزيئية وتحليلية اليها وقسم الكلي الى جزئياته
وهي ضم قيود متخالفة اليه ليحصل بانضمام كل قيد قسم اذ هي في اللغة تنبئ عن التجزية وهي في الاولى
دون الثانية لكنهم يستعملون الثانية اكثر من الاولى لبسائط وهي ههنا هي التي لا تنقسم الى اجسام مختلفة
الطبائع والصور وان انقسمت الى اشياء مختلفة الحقائق والطبيعة هي مبدأ اول لحركة ما تكون هي
فيه وسكونه بالذات لا بالعرض وقد يقال المراد بالطبائع ههنا الحقائق ومركبات هي التي تنقسم الى
اجسام مختلفة الطبائع كالمعدنيات وهي مركبات غير متحققة الشمول لها صور نوعية مغايرة لصور بسائطها
يحفظها التراكيب زمانا يعتد به قيل اوردها بلفظ الجمع دون اخويها لان مزاج المركب كلما كان
ابعد عن الاعتدال كان عرضة وسع والاقسام المندرجة تحته اكثر وفي كلتا المقدمتين نظر والنبات
وهو مركب نام غير متحقق الحس والارادة والحيوان وهو مركب نام متحقق الحس والارادة وهذه المركبات
تسمى بالمواليد الثلثة اباؤها العلويات وامهاتها السفليات وفي قوله كالمعدنيات اشارة
الى ان المركبات غير محصورة في المذكورات بل لها قسم آخر يسمى مركبا غير تام كالآثار العلوية
ونحوها فالبسائط قسمان عناصر هي بسائط فيها مبدأ ميل مستقيم وهي الارض ان كان
طالبا للسفل على الاطلاق والماء ان كان طالبا له لا على الاطلاق والهواء ان كان
طالبا للعلو في الجملة والنار ان كان طالبا له مطلقا واجرام اثيرية ليس فيها مبدأ ميل
مستقيم والجرم مرادف للجسم غير انه كثر استعماله في الفلكيات والاثير الخالص المختار وهي الافلاك
وما فيها من الكواكب وكل جسم بسيط اذا خلي وطبعه ولم يعرض له من خارج تاثير غريب والطبع
والطباع بمعنى واحد وهو مصدر الصفة الذاتية للشيء وقد وقع في بعض النسخ وطبيعته وهو
ايضا صحيح اذ الطبيعة على ما فسرناها تعم الاجسام وربما تطلق على معنى لا يشتمل الافلاك
لكنه ليس بمراد ههنا فهو على ما بين في غير هذا العلم اي في



حجرة حيوانا ذكره في الكشاف والاصمد مما يطلق على الفيل والكركدن ١٢ برجندي البارد الثالثة واما تسمى مائية حيان قلبت

قوله كان عرضا وسع كل جنس من اجناس المركبات الثلث يختلف باختلاف مقادير العناصر في القلة والكثرة اختلافا لا نهاية له فلكل جنس منها مزاج له عرض بين حدين لا يمكن في ذلك الجنس التجاوز عنهما اذ بالتجاوز عن كل من الحدين اما الصورة عنها اجزاؤه ويبطل التركيب المزاجي ١٢ ب

قوله وفي كلما التفت نظرا الى الاولى فلان بناها على ان المعتدل ما كان اجزاؤه بالنظر متساوية وما كان قريبة اليه يكون اجزاؤه قريبة من التساوي اما اذا بعد عن الاعتدال بسبب اختلاف الاجزاء الكمي الحجمي على انحاء مختلفة مثلا يكون مركب جزؤه الناري واحدا والهوائي اثنان والمائي ثلثة والارضي اربعة والاعداد كثيرة فيمنع عدم تساوي الاجزاء يمكن الترتيب على صور غير متناهية فيكون عرض الابعد من الاعتدال واسع وتوسعه انه لا يلزم ان يتحقق المركبات على الوجوه المختلفة الممكنة لجواز ان يكون تحقق مشروطا بكثرة لا تحقق بوجود المركب

كتاب السماء والعالم من الطبيعى كرى الشكل قال الشيخ فى الاشارات يجب ان يكون الشكل الذى
يقتضيه البسيط مستديرا والا لاختلفت هيئاته فى مادة واحدة عن قوة واحدة والكرة جسم
يحيط به سطح مستدير يمكن ان يفرض فى داخله نقطة يكون جميع الخطوط المستقيمة الخارجة منها
اليه متساوية وتلك النقطة مركزها ولذلك السطح ايضا والشكل هيئة شئ يحيط به نهاية واحدة
او اكثر من جهة احاطتها به وقد يطلق ويراد به المشكل فالعناصر بجملتها اى كل واحد منها بكليته فائدة
هذا القيد الاشارة الى ان المطلوب فى هذا الفن كونها كرية كذلك لا الاحتراز عن اجزائها المنفصلة
عنها والاجرام الاثيرية كرية الاشكال اذا خليت وطباعها ولما كان هذا القدر غير كاف فى فننا
هذا بل لا بد من التعرض لحالها بحسب اللواحق وكان بعضها باقية على مقتضى طباعها وبعضها خارجة
عنه اراد ان يشير الى هذا التفصيل فقال الا ان الارض لقبولها التشكلات القسرية وقعت
فى سطحها وهو مقدار له طول وعرض فقط ينتهى به الجسم تضاريس اى تلال حرة مضرسة ومضرسة
اى فيها حجارة كاضراس الكلاب وتضاريس البناء اذا لم يستو وبالجملة اراد به ههنا ما يخرج السطح
عن الاستواء لاسباب خارجة عنها كجرى المياه وهبوب الرياح وغيرهما من الاوضاع الاثيرية واللوازم
العنصرية كما اى كالتضاريس التى نشاهدها من الجبال والوهاد جمع وهدة وهى المكان المطمئن من
الارض لكن هذه التضاريس المرتفعة من سطح الارض لا تقدح فى كونها كرية الشكل بجملتها فى
الحس وهو كاف فيما نحن فيه كالبيضة من الحديد وانما حملناها على ذلك ليحصل بين المثال
والممثل له قرب فى الجملة لو الزقت بها حبات شعير لم تقدح ذلك فى شكل جملتها وهو الشكل
البيضى بل نسبة تلك التضاريس الى الارض اصغر بكثير من نسبة الشعير الى البيضة اذ نسبة
ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع هو اربعة وعشرون اصبعا
كما اعتبره المتاخرون وذلك لانهم ذكروا ان قطر الارض على ما وجده المتقدمون الفان
وخمسمائة وخمسة واربعون فرسخا تقريبا وان ارتفاع اعظم الجبال فرسخان وثلث فرسخ
وهو خمسة امثال نصف فرسخ تقريبا ثم بينوا ان نسبة نصف فرسخ الى قطر الارض
كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع بان قسموا عدد

الميل بوصل

الوثيقي هذا ديزين الربحي كلعر

وفي كتب المسالك والممالك انهم مسعود والقائد

في تحصيل انهم حجر من تيال فوجدوا قلته اربعة اسطحة

بطية نحو ثلاث جريب وفي كتاب عجائب المخلوقات

ان جميع ما الطير في الجو لا يبلغ اعلاه ۱۲ وبا والد

قوله ۱۸ تعرف تطر الارض الخ الطرف

معرفة كمية قطر الارض هو معرفة قدر الدرجة

الواحدة عليها بان يرصد ارتفاع القطب

الشمالي مثلا بالاسطرلاب ونحوه من آلات

الارتفاع ثم يسار على سمت شمالا او جنوبا من

غير انحراف عنه اصلا ويعرف عدم الانحراف

بان ينصب على سمت علائم متباعدة كالعصا

ونحوها بحيث يكون النظر من كل منها الى

ما بينهما على وجه يستر ثانيهما وكذا اليسار الى ان

يرتفع القطب او ينحط بمقدار درجة واحدة

ثم يمسح ما بين الموضعين فهو مقدار الدرجة

الارضية فيضرب في ثلثمائة وستين ليخرج

القطر فان كل محيط دائرة ثلثة امثال قطرها

وكسر وهو اقل من سبع لكن القوم يأخذونه سبعا

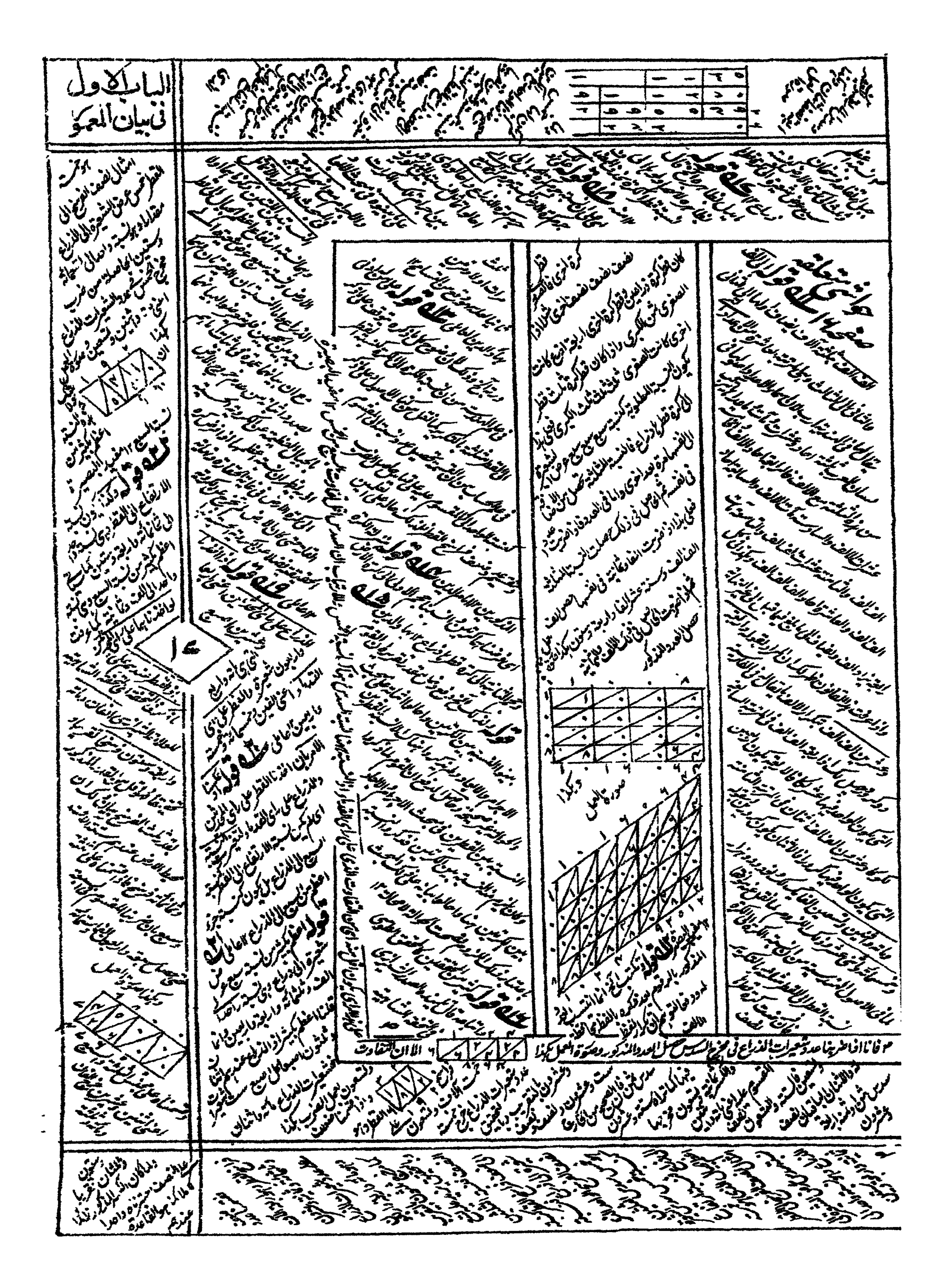
لتسهيل الحساب فاذا كان المحيط معلوما قسمناه

على ثلثة وسبع ليخرج القطر ولما كانت

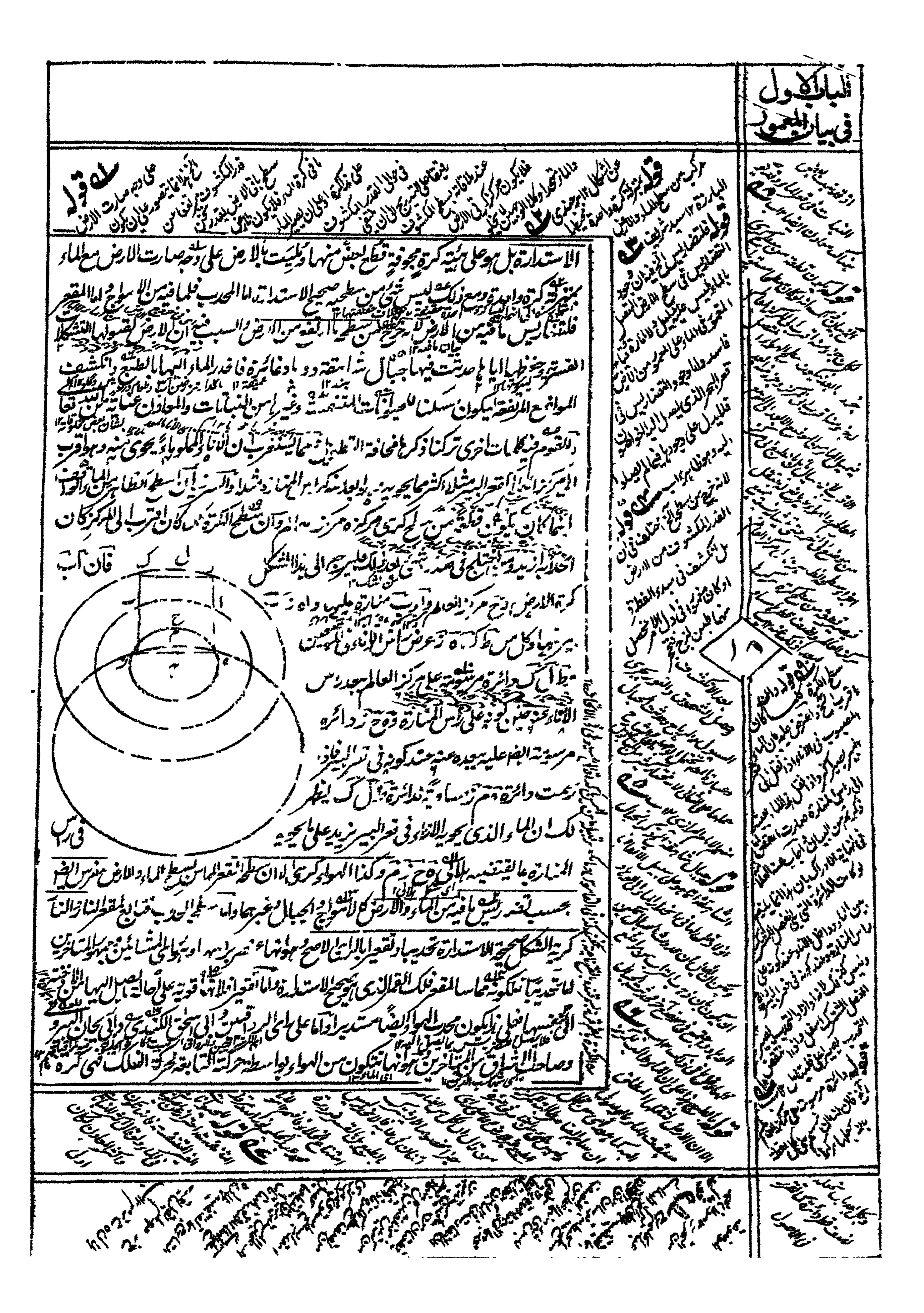
الدرجة الواحدة الارضية

[illegible]

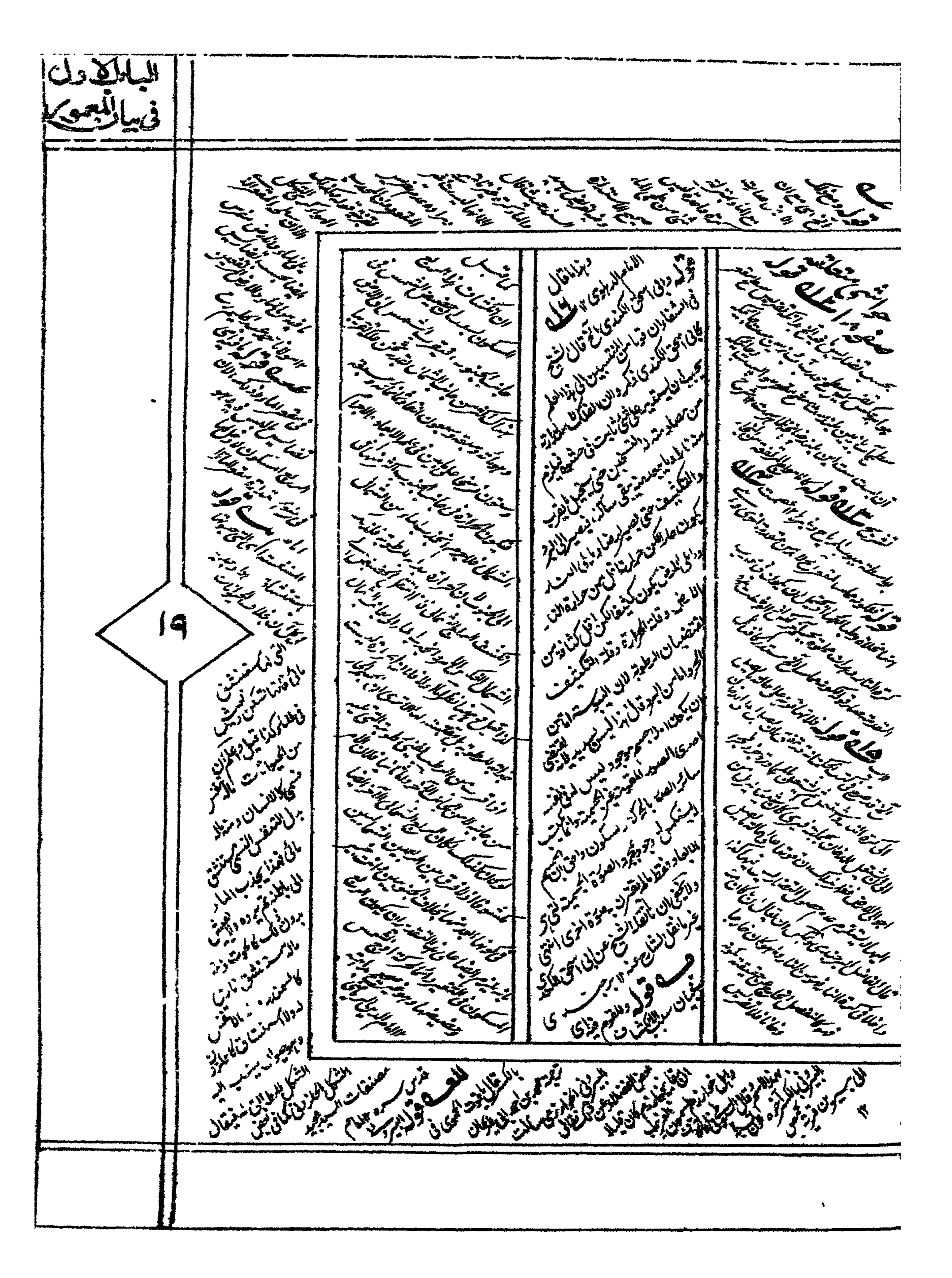
ضعف فراسخ القطر وهو خمسة آلاف وتسعون على عدد شعيرات الذراع وهو مائة واربعة واربعون اذ الاصبع ست شعيرات معتدلة مضمومة بطون بعضها الى ظهور بعض فخرج خمسة وثلثون بالتقريب ولان نسبة الخارج من القسمة الى المقسوم كنسبة الواحد الى المقسوم عليه ابدا يكون نسبة خمسة وثلثين الى عدد ضعف الفراسخ كنسبة الواحد الى عدد شعيرات الذراع اعني نسبة شعيرة الى ذراع بل يكون نسبة خمس سبع خمسة وثلثين هو الواحد الى عدد ضعف فراسخ القطر اعني نسبة نصف فرسخ الى القطر كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع فنسبة ارتفاع اعظم الجبال الذي هو خمسة امثال نصف فرسخ الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع بل نسبة الواحد الى ثمانية ويلزم من ذلك ان يكون نسبة كرة قطرها مثل ذلك الارتفاع الى كرة الارض كنسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع وهي نسبة الواحد الى الف الف واربعة وعشرين الف الف ومائة واثنين وتسعين الفا وخمسمائة واثني عشر وتكتب بالارقام الهندية هكذا ١٠٢٤١٩٢٥١٢ كما لا يخفى على من له ادنى دربة في علمي الهندسة والحساب فاذا انزلنا كلا من الجبل والسبع منزلة الكرة يكون نسبة كرة اعظم الجبال الى كرة الارض كنسبة جرم سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع ولذلك وقع في عبارة كثير من المحققين ما يدل بظاهره على ذلك واحاله على ما بينوه مع انهم لم يبينوا الا تماثل النسبتين اللتين ذكرناهما اولا واعلم ان ما ذكرنا من مساواة النسبتين انما يصح اذا اخذنا الذراع على راي المحدثين والقطر على راي القدماء كما اشرنا اليه ولو اخذناهما على راي واحد او عكسنا الامر لتغيرت النسبة مثلا لو اخذناهما على راي القدماء لكان نسبة الارتفاع الى القطر اعظم بكثير من نسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع اذ الذراع عندهم اثنان وثلثون اصبعا وكذا على راي المحدثين اذ القطر عندهم على ما ذكر في التحفة الفان ومائة واربعة وستون فرسخا تقريبا الا ان التفاوت على هذا الراي يكون اقل منه على راي القدماء ولو عكسناه لصار التفاوت فاحشا لكن هذا لا يورث تقريبا فيما ذكرناه وانما اطنبنا الكلام في هذا المقام ليكون تفصيلا لما اجملوه وتنبيها على ما غفلوا عنه او اجملوه فلنرجع الى ما كنا بصدده وكذا المنار كرى الا انه ليس بتام



الباب الاول
في بيان المعمو



الاستدارة بل هو على هيئة كرة مجوفة قطع بعض منها وملئت بالارض على وجه صارت الارض مع الماء
بمنزلة كرة واحدة ومع ذلك ليس شيء من سطحيه صحيح الاستدارة اما المحدب فلما فيه من الامواج واما المقعر
فلتضاريس ما فيه من الارض لانه خرج عن سطحه بالقعر من الارض والسبب في ان الارض لقبولها التشكلات
الغريبة وحفظها اياها حدثت فيها جبال شاهقة ووهاد غائرة فانحدر الماء اليها بالطبع وانكشف
المواضع المرتفعة ليكون مسكنا للحيوانات المتنفسة وغيرها من النباتات والمعادن عناية من الله تعالى
وللقوم فيه كلمات اخرى تركنا ذكرها مخافة التطويل ثم مما يستغرب ان الاناء المملوء ماء يحوي منه وهو قرب
الارض زائدا اي في قعر البئر مثلا اكثر مما يحويه وهو بعيد عنه كرأس المنارة والسر فيه ان سطح الماء الذي في الاناء
انما كان يكون قطعة من سطح كرة مركزه مركز العالم وان سطح الكرة كلما كان اقرب الى المركز كان
احدب وازيد ... في ... ذلك فليرجع الى هذا الشكل فان اب
كرة الارض وح مركز العالم واب منارة عليها واه
بيرها وكل من ط ك ... ... الاناء في الموضعين
ط ا ك دائرة مرسومة على مركز العالم ببعد رأس
الاناء حين كونه على رأس المنارة وح ز د دائرة
مرسومة ايضا عليه ببعده عنه عند كونه في قعر البير فاذن
... دائرة ... ... دائرة ... ل ك ليظهر
لك ان الماء الذي يحويه الاناء في قعر البير يزيد على ما يحويه
المنارة بما في قطعة ... ح ... وكذا الهواء كرة لان سطحه المقعر المماس لسطح الماء والارض منضرس
بحسب تضريس ما فيه من الماء والارض لا للامواج الجبال وغيرها واما سطحه المحدب فتابع لمقعر النار التي
كرة الشكل صحيحة الاستدارة تحديبا وتقعيرا بالراي الاصح وهو نهاية ... اولى المشائين ... المتاخرين
اما تحديبا فلكونه مماسا لمقعر فلك القمر الذي هو صحيح الاستدارة واما تقعيرا فلانها قوية على احالة ما يصل اليها من الاجسام
الى جنسها فعلى ذلك يكون محدب الهواء ايضا مستديرا واما على راي ابي البركات ... ابي اسحق الكندي وابي ريحان البيروني
وصاحب الاشراق من المتاخرين ... ... من الهواء بواسطة حركته التابعة لحركة الفلك فهي كرة



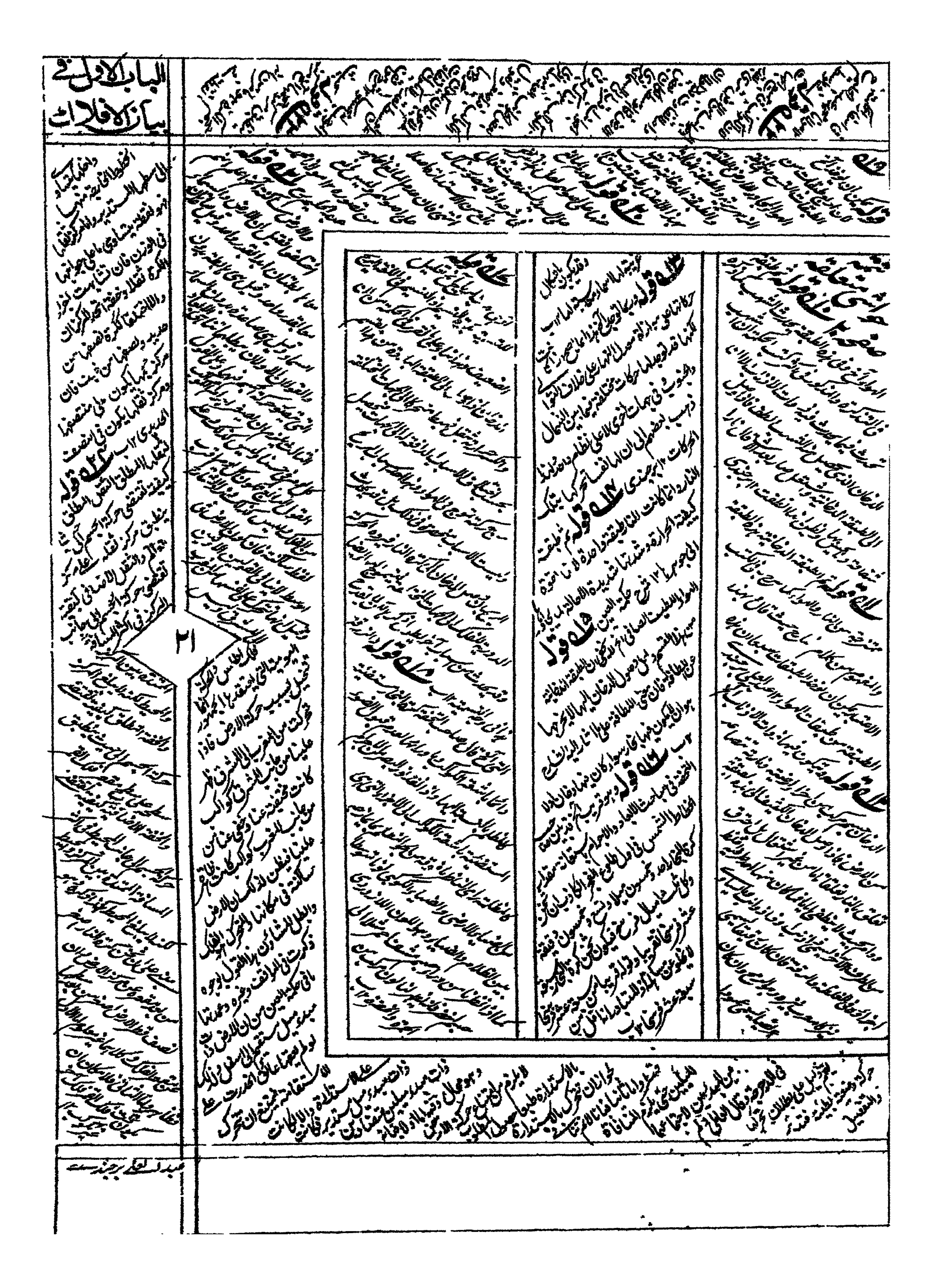
قوله وابى اسحق الكندى الخ قال الشيخ في الشفاء ان قوما من المتشبهين الى هذا العلم كابى اسحق الكندى ذكروا ان الفلك سطارة يجب ان يستقر على شى ثابت في حشو فيلزم من مصادمته والتسخين حتى يستحيل ويقرب والتكثيف حتى يصير سماكة فيصير الى البرد ويكون حار الكون حرارته من حرارة النار واما في الارض يكون كثيفا لكن اقل كثافة من الانقباض وقلة الحرارة وقلة التكثيف فالحرارة في الرطوبة لان البيت ان يكون الجسم موجود ليس لدى الصورة المقومة على الجسمية وانما يكتسب سائر الصفة بالحركة والسكون واحق ان يكون له وجود بمجرد الصورة الجسمية التي لا ابعاد وفقط ما يقترن بصورة اخرى انتهى ولا يخفى ان ما نقله الشيخ عن ابى اسحق الكندى غير ما نقل الشارح عنه ١٢ عبد الحي

قوله والتقوم وذاى سبب الانكشاف



تامة سطحها المحدب صحيح الاستدارة والمقعر اهليلجي الشكل ان تكونت في محاذاة جميع اجزاء الفلك وانما قلنا ان المقعر اهليلجي لانها تتكون عند المنطقة اكثر لسرعة الحركة وتتدرج في القلة الى القطبين وان لم تتكون في محاذاة جميع الاجزاء بل تكونت في محاذاة المنطقة متدرجة في القلة الى ان تنفد قبل الوصول الى القطبين فهي كرة غير تامة محدبها مستدير غير تام ومقعرها اهليلجي كذلك واما محدب الهواء فعلى كلا التقديرين اهليلجي تام وشبيه به ويستضعف هذا الراي بحدوث الشهب والنيازك عند القطبين كما هو عند المنطقة ولا يخفى عليك انه لا يقدح على من يقول بحدوث النار في جميع الاطراف

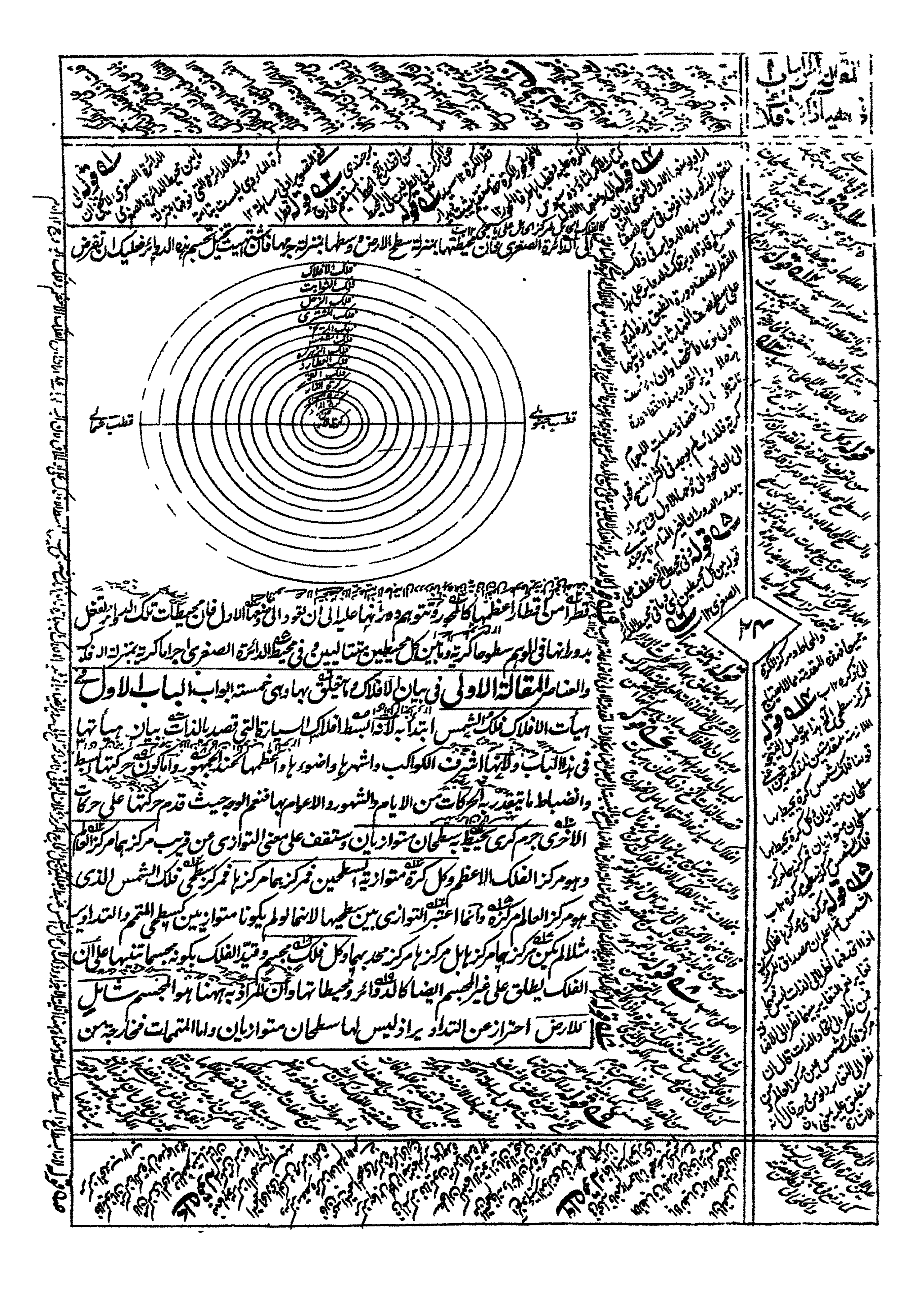
واعلم ان انحصار العناصر في الاربعة مستفاد من انحصار بسائط الكيفيات الفعلية والانفعالية [illegible] في الطبيعي لكن التحقيق [illegible] تسع طبقات على المشهور [illegible] الارض الصرفة المحيطة بالمركز ثم طبقة [illegible] ثم الطبقة [illegible] التي تتكون فيها المعادن [illegible] والحيوانات ثم طبقة الماء ثم طبقة الهواء المجاور للارض والماء ثم الطبقة الزمهريرية الباردة بسبب مخالطة الهواء من الابخرة وعدم ارتقاء انعكاس الاشعة اليها وهي منشأ السحب والرعد والبرق والصواعق ثم طبقة الهواء الغالب القريب من الخلوص ثم الطبقة الدخانية التي تتلاشى فيها الادخنة المرتفعة من السفل وتتكون فيها ذوات الاذناب والنيازك وما يشبههما من الاعمدة ونحوها وربما توجد متحركة بحركة الفلك تشييعا ثم طبقة النار ومنهم من قسم الهواء باعتبار مخالطة الابخرة وعدمها قسمين احدهما الهواء اللطيف الصافي من الابخرة لانها تنتهي في ارتفاعها الى حد لا تتجاوزه وهو قريب من سبعة عشر فرسخا وثانيهما الهواء الكثيف المخلوط بالابخرة ويسمى كرة البخار وعالم النسيم وكرة الليل والنهار اذ هي مهب الرياح والقابلة للظلمة والنور والزرقة التي نظن انها لون السماء انما تتخيل فيها وبهذا الاعتبار يمكن ان تؤخذ الطبقات سبعا كالسموات والافلاك كلها كرية الاشكال صحيحة الاستدارة تحديبا وتقعيرا لعدم المانع عنها على اصولهم وهذه الكرات يحيط بعضها ببعض والارض ساكنة في الوسط بحيث ينطبق مركزها على مركز العالم لثقلها المطلق وهذا بحسب الجلي الظاهر واما النظر الدقيق فيحكم بوجوب



انطباق مركز ثقل مجموع الاثقال على مركز العالم لتدافعها في الجوانب الى ان ينطبق مركز ثقلها
عليه لكونها طالبة اياه ويلزم منه حركة الارض بكليتها بسبب حركة ثقيل من جانب منها الى
جانب آخر وهو الظ ـ ثم الماء لكونه ثقيلا ايضا فانه محيط بها احاطة غير تامة ثم الهواء لخفته
بالاضافة ثم النار لخفتها على الاطلاق ثم فلك القمر وهو النير الاصغر ثم فلك عطارد المسمى بالكاتب
ايضا ثم فلك الزهرة الملقبة بالسعد الاصغر وهي مع عطارد تسميان بالسفليين ثم فلك الشمس و
هو النير الاعظم ثم فلك المريخ المسمى بالاحمر ايضا وهو النحس الاصغر ثم فلك المشتري وهو السعد الاكبر
ثم فلك زحل المسمى بكيوان ايضا وهو النحس الاكبر وهذه الثلثة تسمى بالعلوية وهي مع السفليين بالخمسة
المتحيرة وهي مع النيرين بالسبعة السيارة ثم فلك الثوابت وهي ما عدا السيارة ثم فلك الافلاك
وكانه انما سمي به لان الفلك قد يعتبر في مفهومه الحركة تشبيها له بفلكة المغزل المتحركة وهو اشد حركة
من جميع الافلاك ومحرك لها والوجه في كونها تسعة انهم وجدوا تسع حركات متخالفة فاثبتوا لكل
واحدة منها فلكا في بادي نظرهم لانهم وجدوا في بادي النظر تسع حركات مختلفة فاثبتوا تسعة افلاك
اذ في وجدان حركة الثوابت في بادي النظر نظر ويمكن ان تسند حركة فلك الافلاك الى مجموع
الثمانية من حيث هو مجموع بان يتعلق بها نفس واحدة تحركها بهذه الحركة فح لا حاجة الى التاسع
بل لا حاجة الى الثامن ايضا لامكان ان يتعلق بمجموع السبعة نفس تحركها بتلك الحركة ويكون الثوابت
مركوزة في السابع متحركة بحركته الخاصة واما ترتيبها على الوجه المذكور فلان المحرك للكل ينبغي
ان يكون محيطا به على ما يشهد به الفطرة السليمة وان بعض الثوابت ينكسف بزحل المنكسف
بالمشتري المنكسف بالمريخ المنكسف بالزهرة المنكسفة بعطارد المنكسف بالقمر الكاسف للشمس
ولا شك ان فلك المنكسف فوق فلك الكاسف لكنه بقي الامر في كون فلك الشمس تحت فلك المريخ
وفوق فلك الزهرة اذ طريقة الكسف لا تمشي بين الشمس وغيرها من الكواكب لاضمحلال
الشعاع عند مقارنتها اياها فعلم الاول بطريقة اخرى هي اختلاف المنظر فان المريخ ليس له اختلاف المنظر
اصلا بخلاف الشمس فيكون فوقها وسيتضح لك هذا المعنى في باب الشمس انشاء الله تعالى وبقي الثاني اي كونها
فوق عطارد ايضا مشكوك فيه الى هذا الان وان الالة التي يستعمل بها اختلاف المنظر

وهي ذات الشعبتين تحسب في سطح دائرة نصف النهار وهما عند وصولها اليها غير مرئيتين في معظم المعمورة التي بنيت الارصاد فيها الا ان الزهرة لا تبعد عن الشمس اكثر من سبع واربعين درجة وكذا عطارد لا يبعد عنها اكثر من سبع وعشرين درجة فذهب بعض القدماء الى انهما فوقها استحسانا لتوسط الشمس بين السيارات بمنزلة شمسة القلادة وكون ما هو ابطأ حركة من الكواكب اكثر بعدا واعظم مدارا وكون ماله ربط واحد منهما من السيارات وهي العلوية في جهة منها وماليس له ربط واحد بل ربطات في جهة اخرى وستعرف الربطات في الباب الخامس ان شاء الله تعالى والثيه مال صاحب المجسطي وقد تاكد هذا الراي عنده لما راى بعد الشمس المعلوم بطريقة اشتمالها في الابعاد والاجرام مناسبا لهذا الوضع وعليه جمهور المتاخرين وقد تاكد عندهم بما حكي عن جماعة منهم الشيخ الرئيس انهم راوا الزهرة كشامة على وجه الشمس وايا ما مع عطارد كشامتين على وجهها وزعم بعض الناس ان في وجه الشمس نقطة سوداء فوق مركزها بالقليل كالمحو في وجه القمر وظن بعض المتاخرين كمويد الدين العرضي وصاحب التحفة ان فلك الشمس بين فلكيهما بل جزم باستحالة كون فلك الشمس فوق فلك الزهرة لدليل لاح في الابعاد والاجرام وقال بعض من تقادم عهده بانهما تحتها والانكسافها بالقمر وليس شيئ اذ يحتمل ان يكون للكسف شرط لم توجد ههنا ويسمى الفلك الاعظم لكونه اوسع الافلاك والفلك الاطلس لكونه خاليا عن الكواكب كالاطلس الخالي عن النقش وهو الفلك المحيط بجميع الاجسام لتناهي الابعاد ووجوب وجود جسم محيط بجميع الاجسام محدد للجهات بناء على ما قال بطليموس من انا لا نثبت في السماويات فضلا لا نحتاج اليه وليس وراءه شيئ لا خلاء لامتناعه سواء فسر بالبعد المجرد الموجود كما هو راي افلاطون ومن تبعه او الموهوم كما ذهب اليه المتكلمون ولا ملاء لما مر وكل محيط يماس المحاط به الذي يليه في الترتيب المذكور لامتناع الخلاء وعدم الفصل وعلى جملة هذه الاجرام من العناصر والافلاك وما بينهما من المركبات والكواكب وغيرها من الجواهر والاعراض الجسمانية يطلق اسم العالم الجسماني واما العالم مطلقا فيطلق على ما سوى الله تعالى مجردا او ماديا وصورتها بحسب تسطيح المجسمات فان محيط الدائرة العظمى بمنزلة محدب فلك الاعلى وما بينه وبين محيط الدائرة التي تحتها بمنزلة ثخنه وهكذا الى ان ينتهي

٢٣



الى الدائرة الصغرى فان محيطها بمنزلة سطح الارض وسطها بمنزلة جرمها فاذا ثبت تخيل تجسيم هذه الدوائر فعليك ان تفرض

قطر امن اقطار اعظمها كالمحور وتتوهم دورتها عليه الى ان تعود الى وضعها الاول فان محيطات تلك الدوائر تفعل

بدورانها في الوهم سطوحا كرية وما بين كل محيطين متتاليين في محيط الدائرة الصغرى اجراما كرية بمنزلة الافلاك

والعناصر **المقالة الاولى في بيان الافلاك وما يتعلق بها وهي خمسة ابواب الباب الاول في**

هيات الافلاك فلك الشمس ابتدا به لانه ابسط افلاك السيارة التي قصد بالذات بيان هياتها

في هذا الباب ولانها اشرف الكواكب واشهرها واضوءها واعظمها عند الجمهور واما كون حركتها ابسط

والضبط ما يتقدر به الحركات من الايام والشهور والاعوام بها فنعم الوجه حيث قدم حركتها على حركات

الاخرى جرم كرى يحيط به سطحان متوازيان وستقف على معنى التوازي عن قريب مركزهما مركز العالم

وهو مركز الفلك الاعظم وكل كرة متوازية السطحين فمركزهما مركزها فمركز سطحي فلك الشمس الذي

هو مركز العالم مركزه وانما اعتبر التوازي بين سطحيها لانهما لو لم يكونا متوازيين كسطحي المتمم والتداوير

مثلا لم يكن مركزهما مركزها بل مركزها مركز محدبها وكل فلك مجسم وقيد الفلك بكونه مجسما تنبيها على ان

الفلك يطلق على غير المجسم ايضا كالدوائر ومحيطاتها وان المراد به ههنا هو المجسم شامل

للارض احتراز عن التداوير اذ ليس لها سطحان متوازيان واما المتممات فخارجة من

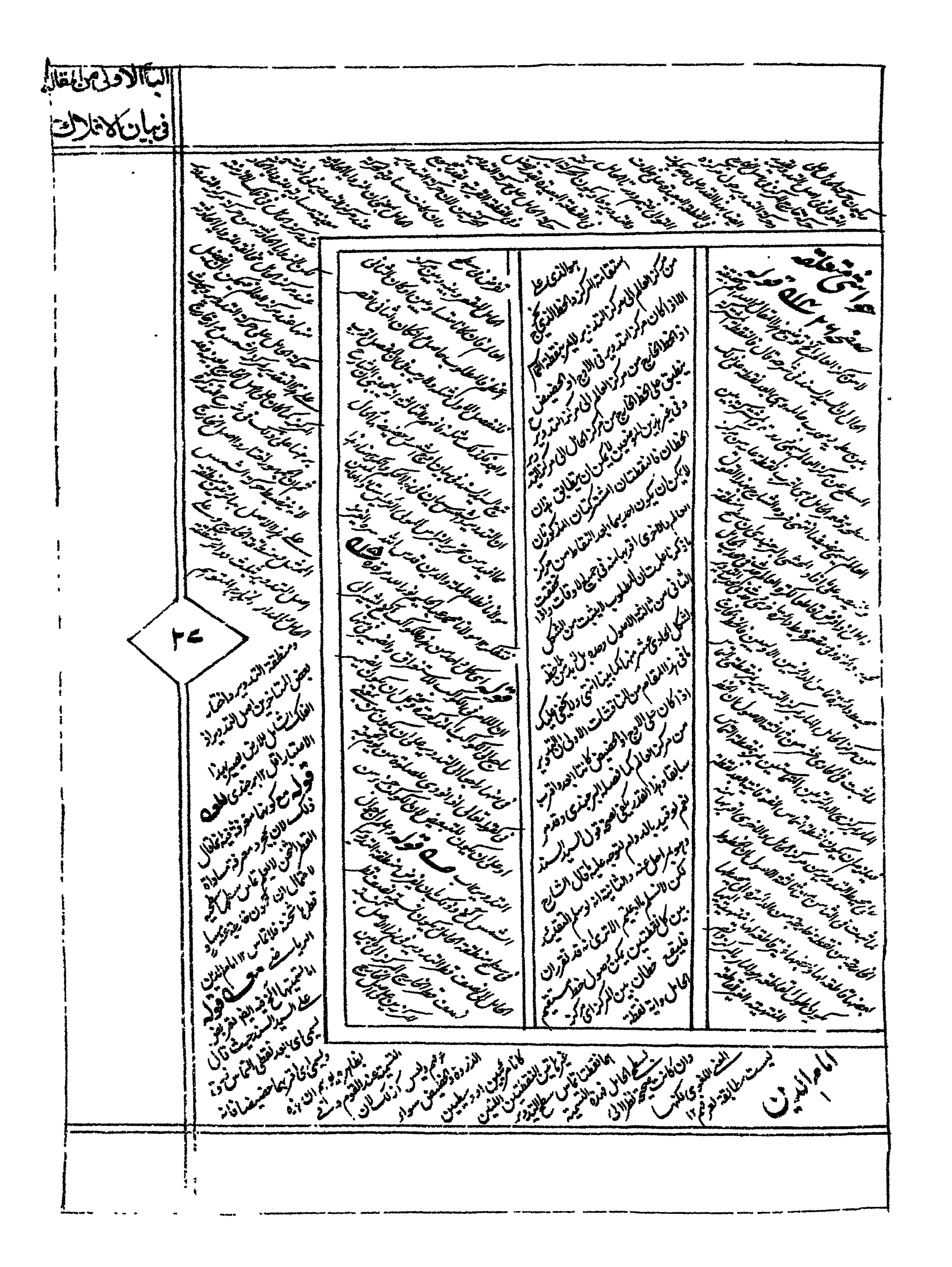


اول الامر فاذا الاكثرون ومنهم المصنف لا يسمونها افلاكا فهو متوازي السطحين وفائدة هذه المقدمة الاشارة
الى ان كل فلك شامل للارض يشارك فلك الشمس في انه يحيط به سطحان متوازيان لا الى ان كل فلك
شامل للارض اذا كان متوازي السطحين فانه يشارك فلك الشمس في ان مركزه مركز سطحيه اذ
هذه الفائدة يكفي فيها المقدمة الاولى كما لا يخفى واذا اضم هذه المقدمة الى المقدمة الاولى ليفيد ان
كل فلك شامل للارض فمركز سطحيه مركزه واما ما قيل من ان فائدة المقدمتين ان الثانية اذا جعلت
صغرى للاولى انتجتا ان كل فلك مجسم شامل للارض فان مركز سطحيه هو مركزه واذا جعلت هذه
النتيجة كبرى لقولنا فلك الشمس فلك مجسم شامل للارض انتجتا ان فلك الشمس مركز سطحيه مركزه
وقد ذكر ان مركز سطحيه هو مركز العالم فيكون مركز فلك الشمس هو مركز العالم فيرد عليه ان المقدمة
الاولى كافية فيها لما اشرنا اليه واعني بالمتوازيين ههنا اي في السطوح المستديرة وفيه تنبيه على ان
التوازي قد يطلق على معنى آخر في غيرها كما يطلق في السطوح المستوية على كونهما بحيث لا تتلاقيان ان
اخرجت في الجهات الى لا نهاية وفي الخطوط المستقيمة على كونها في سطح واحد بحيث لا تتلاقى ان اخرجت
في الطرفين الى غير النهاية ان البعد وهو اقصر الخطوط الواصلة بين الشيئين بينهما واحد من جميع الجهات وقد
تسامح حيث فسر المتوازيين بما فسر به التوازي وعلى هذا المعنى يطلق التوازي في الخطوط المستديرة
ايضا واعلم انه لو اكتفى في تفسير التوازي مطلقا على هذا المعنى لكفى لا يختلف حتى يكون للكرة بواسطة
ذلك الاختلاف جزء ارق وجزء اغلظ بل هي متشابهة الثخن في داخل ثخن هذا الفلك يعني فلك
الشمس فيما بين سطحيه المتوازيين لا في جوفه فلك آخر ثان للاول هو جسم كري شامل للارض
يحيط به سطحان متوازيان مركزهما وهو مركزه هذا الفلك خارج عن مركز العالم غير محدبه محدب سطحيه
مماس لمحدب سطحي الاول على نقطة مشتركة بينهما بل بين سطحيهما اي ينطبق نقطة من احد المحدبين
على اخرى من الآخر بحيث يتحدان في الوضع وتسمى الاوج اذ هي ابعد نقطة على الخارج من مركز العالم
ومقعر سطحيه مماس لمقعر سطحي الاول على النقطة مشتركة بينهما مقابلة للاوج وتسمى الحضيض اذ هي اقرب نقطة على الخارج
الى مركز العالم اي يكون هذا الفلك الثاني في داخل ثخن الاول لا في جوفه مائلا الى جانب منه
بحيث يصل نقطة من محدبه الى محدب الاول ونقطة من مقعره الى مقعر الاول فبالضرورة يصير

٢٥

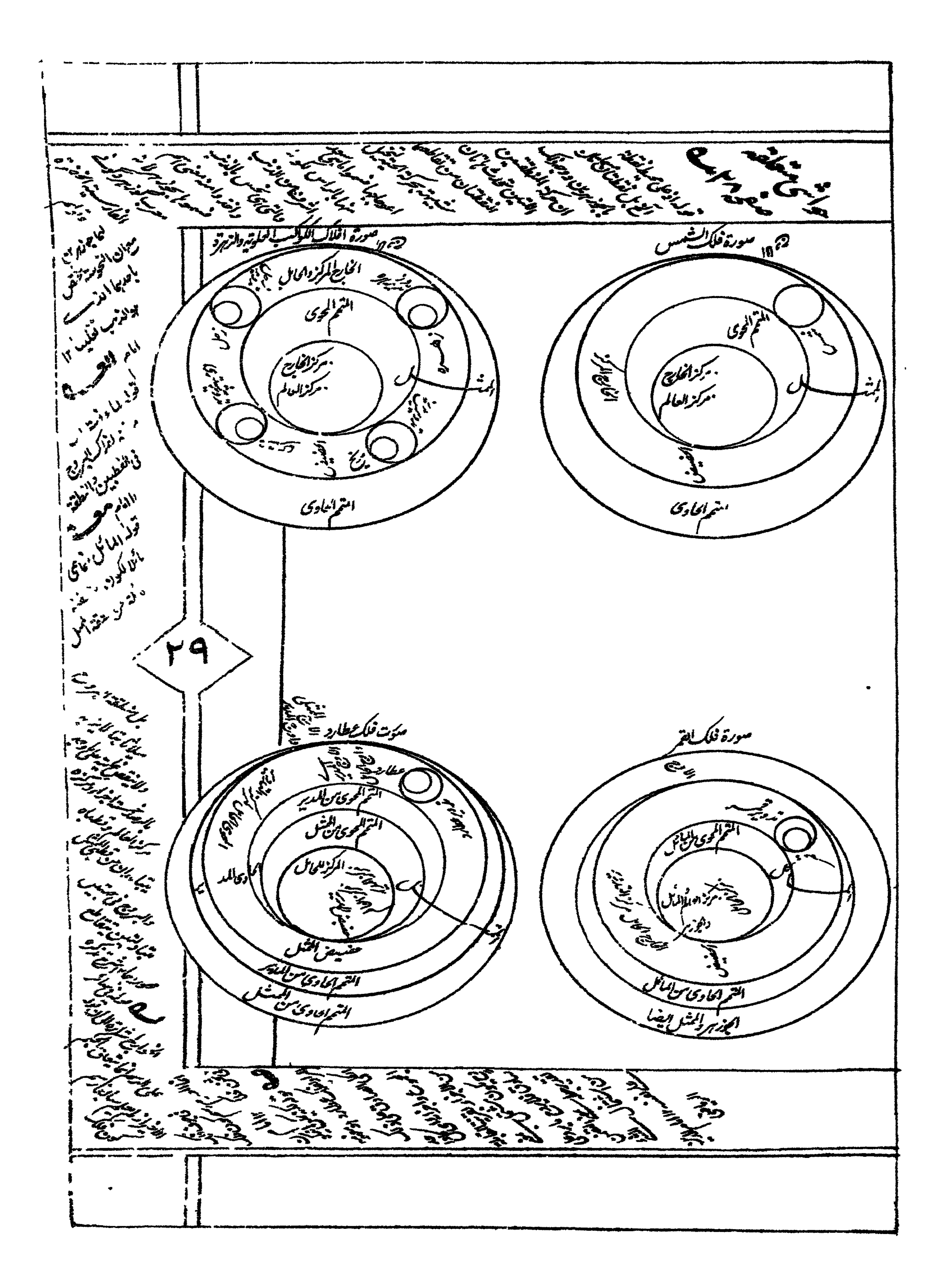


اى بسبب كون الفلك الثانى فى داخل ثخن الاول على الوجه المذكور الاول اى ما يبقى منه بعد
افراز الثانى عنه كرتين غير متوازيتى السطوح اى كرتين يكون سطحا كل منهما غير متوازيين وفيه
ايماء الى ان المتمم لا يسمى فلكا بل مختلفى الثخن اى ثخن كل منهما غير متشابه بل بعضه ارق وبعضه اغلظ
احديهما حاوية للفلك الثانى والاخرى محوية له ورقة الحاوية مما يلى الاوج وغلظها مما يلى الحضيض
ورقة المحوية وغلظها بالخلاف ويسمى كل احد منهما اى من هاتين الكرتين متمما اذ بانضمامهما الى الفلك
الثانى يتم الفلك الاول فلكل شئ احد منهما دخل فى التتميم وهذا الفلك الثانى يسمى الخارج المركز لخروج
مركزه عن مركز العالم والاول يسمى الفلك الممثل لانه على محيط الدائرة المسماة ايضا بالفلك الممثل
تسمية للمحل باسم الحال وستعرفهما وسبب تسميتها فى باب الدوائر ان شاء الله تعالى واما الشمس جرم كرى
مصمت غير مجوف ليس له الا سطح واحد مركوز فى جرم الفلك الخارج المركز عند منتصف ما بين قطبيه
مغرق فيه بحيث يساوى قطرها وهو الخط المستقيم المار بمركزها المنتهى طرفاه الى محيطها ثخن الفلك
الخارج المركز ويماس سطحها سطحيه على نقطتين مشتركتين وهذا التصريح بما علم من مساواة القطر الثخن مع
كونها مغرقة فيه والظاهر ان هذا ليس تعريفا للشمس لانه لو كان تعريفا لها لانتقض بالتدوير لان له
سطحين فى الواقع وان زعم ان القعر منهما غير معتبر عندهم بل لانه هو الانسب بسياق كلامه واعلم ان احوال
الشمس تنضبط ايضا بتدوير وحامل موافق المركز الا ان ما ذكره المصنف هو المشهور وعليه الجمهور واما افلاك
الكواكب العلوية وقد عرفتها وانما سميت بها لكونها اعلى من الشمس والزهرة فهى بعينها كفلك الشمس لا فرق بينها
وبينه الا ان لها افلاكا صغارا بالنسبة الى ممثلاتها وخوارجها غير شاملة للارض بل هى مركوزة مغرقة
فى اجرام افلاكها الخارجة المركز فى مواضع يتساوى البعد عنها الى قطبيها بحيث يماس سطح كل واحد منها سطحى
حامله اى الخارج المركز الذى هو مركوز فيه على نقطتين مشتركتين احديهما اى ابعد نقطة على سطح التدوير من مركز
العالم الآن من مركز العالم والاخرى اقربها اليه الى مركز العالم كما يشهد به الثامن من ثالثة كتاب الاصول اما
تسميتهما بالذروة والحضيض فغير متعارفة عندهم بمنزلة جرم الشمس فى فلكها الخارج المركز وتسمى تلك الافلاك الصغار
التداوير والكواكب منها اى كل واحد من هذه الكواكب وفى بعض النسخ فيها اى فى تلك الافلاك جرم
كرى مصمت مركوز فى جرم فلك التدوير مغرق فيه بحيث يماس سطحه سطح التدوير على نقطة





مشتركة بينهما في منتصف ما بين قطبي التدوير والافلاك الخارجة المراكز لغير الشمس المذكورة تسمى حوامل لحملها مراكز التداوير وانما لم يقل لحملها التداوير ليكون وجه التسمية شاملا للتسمية مناطق هذه الافلاك بالحوامل ايضا لانا انما نعني بالمركز كالاجزاء منها في انها فيها وتتحرك بحركتها وانما قال كالجزء منها لان النقطة لا تكون جزءا من الجسم بل من السطح والخط ايضا على ما بين في موضعه واما فلكا عطارد والقمر فكل منهما مشتمل على ثلثة افلاك شاملة للارض وعلى فلك التدوير اما فلك عطارد فمشتمل على فلك هو الممثل مركزه مركز العالم ظاهر هذه العبارة يوهم بان الممثل عبارة عن المتمم فقط لا عنهما مع ما بينهما من الافلاك لكنه يمكن ان يكون المراد بفلك عطارد هو مفهومه الكلي الصادق على ذلك المجموع واجزائه التي هي ايضا افلاك وعلى فلكين خارجي المركز احدهما وهو الحاوي للآخر ويسمى المدير لادارته مركز ذلك الآخر المحوي في داخل ثخن الممثل على الرسم المذكور اي كسائر الافلاك الخارجة المراكز في ممثلاتها بحيث يماس محدبه محدب الممثل على نقطة مشتركة بينهما في منتصف ما بين القطبين وهي الاوج لما عرفته ومقعره مقعره على نقطة مقابلة له وهي الحضيض والثاني من خارجي المركز وهو المحوي وهو الحامل لمركز التدوير اذ هو مركوز فيه في داخل ثخن المدير كذلك اي كسائر الافلاك الخارجة المراكز في ممثلاتها بحيث يماس محدبه محدب المدير على نقطة تسمى الاوج ومقعره مقعره على نقطة تسمى الحضيض وفلك التدوير في جرم الحامل اي ثخنه والكوكب في التدوير على الرسم اي كسائر التداوير في حواملها وسائر الكواكب في تداويرها ويلزم مما ذكر من ان فلك عطارد يشتمل على ممثل وخارجين على الوضع المذكور ان يكون لعطارد اوجان احدهما وهو النقطة المشتركة بين محدبي الممثل والمدير كالجزء من ممثله لان مديره ذو نقطة متحركة منه لا من المدير وتتحرك بحركته دون حركة المدير ويسمى الاوج الممثلي واوج المدير والثاني وهو النقطة المشتركة بين محدبي المدير والحامل كالجزء من مديره لان حامله ملازم ويسمى الاوج المديري واوج الحامل كذا يلزم منه ان يكون له حضيضان اربعة تتمات وفلك القمر مشتمل على فلكين مركزهما مركز العالم وفلك حامل خارج المركز احد الاولين وهو المحيط بالثاني يسمى الجوزهر اذ على محيطه نقطة مسماة به والممثل لما عرفت والثاني يسمى المائل لكون منطقته مائلة عن سطح منطقة البروج في جوف الجوزهر اي ثخنه والحامل في ثخن المائل على الرسم في سائر الحوامل والتدوير في الحامل والقمر في التدوير على الرسم المذكور ومن هذه الدوائر ...



صورة فلك الشمس
مركز الخارج
مركز العالم
المتمم الحاوي
المتمم المحوي
صورة افلاك الكواكب العلوية والزهرة
الخارج المركز والحامل
مركز الخارج
مركز العالم
المتمم الحاوي
صورة فلك القمر
المتمم الحاوي من المائل
الجوزهر المثل ايضا
صورة فلك عطارد
المتمم المحوي من المدير
المتمم المحوي من المثل
حضيض المثل
المتمم الحاوي من المدير
المتمم الحاوي من المثل
٢٩



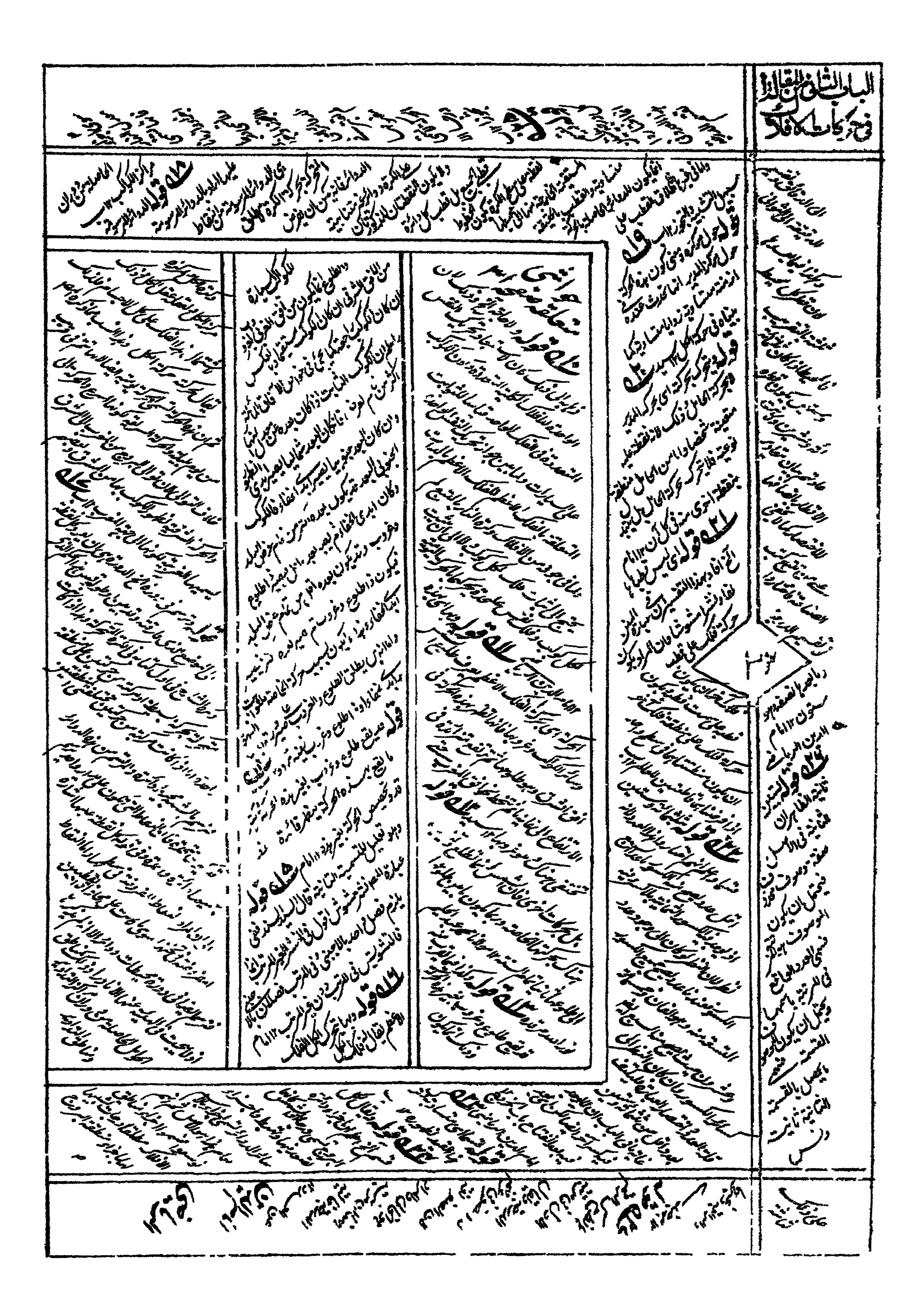
والزهرة وثالثها لعطارد ورابعها للقمر ويتصور ما ذكرنا من هيئات الافلاك على ما هو المشهور واما ما زاده المتأخرون شكر الله سعيهم في افلاك المتحيرة والقمر فمما لا يحتمل ذكره هذا المختصر واما فلك الثوابت سميت بها اما لثبات اوضاع بعضها مع بعض او لبطوء حركتها الثانية جدا او لعدم احساس القدماء بها وهو الفلك الثامن ويسمى فلك البروج وستعرف معنى هذا في باب الدوائر فهو جرم كري مركزه مركز العالم وهو كرة واحدة على الرأي الاصح وهو رأي من لا يثبت الفضل في الفلكيات وفيه اشارة الى ما حكاه الفرغاني من ان البعض ذهب الى ان لكل من الكواكب الثابتة فلكا خاصا مقعر سطحيه يماس محدب كرة زحل ومحدبه يماس مقعر الفلك الاعظم والكواكب الثابتة باجمعها مركوزة مغرقة فيه بحيث يماس سطح ما الاعظم منه من بين الثوابت سطحي ذلك الفلك على نقطتين والباقية واقعة فيه كيفما اتفق على ما شاء الله تعالى والفلك الاعظم ويسمى فلك الافلاك تكرار مما علم فيما سبق من انه مسمى جرم كري مركزه مركز العالم مقعر سطحيه يماس محدب فلك الثوابت ومحدبه لا يماس شيئا اذ ليس وراءه شيء لا خلاء ولا ملاء كما سبق وانما لم يورد صورة هذين الفلكين اكتفاء بما اورده في صورة كرات العالم اذ لا حاجة في تخيلهما الى مزيد تكلف والله اعلم

الباب الثاني من المقالة الاولى في حركات الافلاك

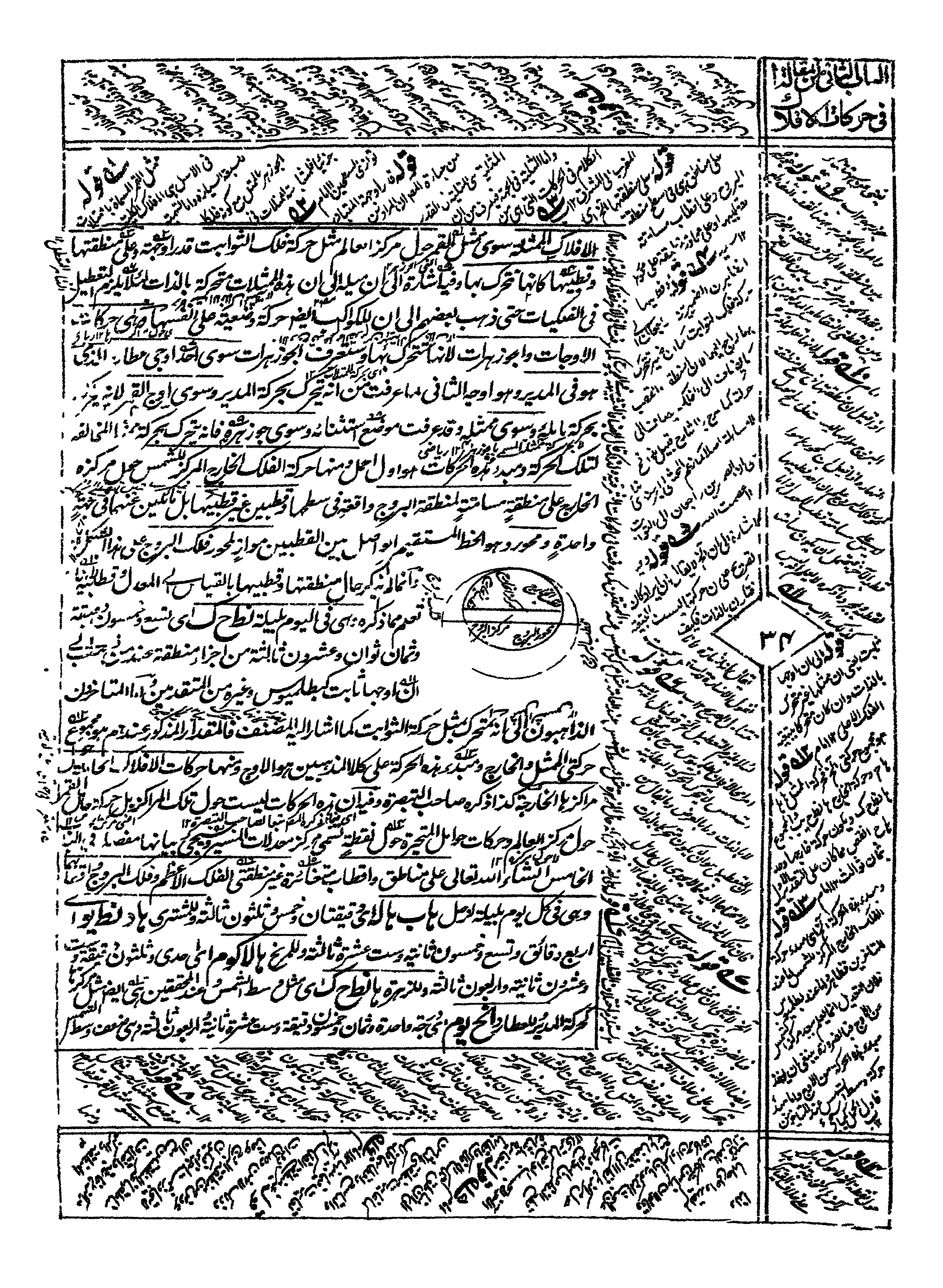
حركات الافلاك الشاملة للارض على كثرتها قسمان حركة من المشرق الى المغرب في جميع الدورة وحركة من المغرب الى المشرق كذلك فيما يتعين فيه المشرق والمغرب واما حيث لا شرق ولا غرب كعرض تسعين فلا حركة لشيء من الافلاك فيه من المشرق الى المغرب ولا بالعكس فاما الحركة التي هي من المشرق الى المغرب فمنها حركة الفلك الاعظم حول مركز العالم ومعنى كون الحركة حول نقطة انها تحدث عندها في ازمنة متساوية زوايا متساوية فان نقطة ا مثلا اذا تحركت على محيط ا ب ج د بحيث تقطع قوس ا ب في ساعة وقوس ب ج في ساعة اخرى وقوس ج د في ساعة ثالثة واحدثت عند نقطة ه زوايا ا ه ب ب ه ج ج ه د المتساوية وهكذا في كل ساعة يقال انها متحركة حول نقطة ه وان حركتها متشابهة حولها

وهي الحركة السريعة التي بها يتم دورته في قريب من يوم بليلة فان اليوم بليلته

ما اعتبره الحساب وسطياً كان او حقيقياً يزيد على زمان الدورة بقليل وكذا على ما اعتبره العامة
في معظم المعمورة واما في غيرها فقد يزيد عليه بكثير وقد يساويه وقد ينقص عنه بقليل وستطلع على جميع ذلك
في الباب الثالث من المقالة الثانية ان شاء الله تعالى ويلزمها حركة سائر الافلاك وما فيها من
الكواكب اذ هي في ضمن الفلك الاعظم فيكون ظرفاً لها فيلزم حركتها حركته للزوم حركة المظروف
لحركة الظرف وفيه ان الحركة الوضعية للظرف لا يستلزم حركة المظروف والا لكان الارض وسائر
العناصر تتحرك بحركة الفلك الاعظم وبطلانه مسلم عند الكل فالصواب ما ذكره الامام في المباحث المشرقية
من ان السبب فيه نفساني لا جسماني وهو ان لنفس ذلك الفلك قوة على تحريك فلكها وما فيه من الفلكيات
ولا حاجة الى ما ذهب اليه النيريزي من ان لكل كوكب فلكاً ممثلاً بالفلك الاعظم تحركه بالحركة اليومية
وبها لا بغيرها طلوع الشمس وسائر الكواكب وغروبها في اكثر المواضع واما في عرض تسعين فلا طلوع
شيء ولا غروب بهذه الحركة اصلا بل بحركات اخرى وكذا فيما يقرب منه فقد يقع طلوع وغروب بغير
هذه الحركة وتسمى هذه الحركة حركة الكل والحركة الاولى لانها اول ما يعرف من حركات الاجرام السماوية
لكونها اظهرها وهو تعليل للتسمية الثانية وبها يتحرك الكل اي جميع الاجرام السماوية وهذا تعليل للتسمية
الاولى ويسمى قطباها اي قطبا هذه الحركة قطبي العالم ومنطقتها معدل النهار وسيجيء وجه تسميتها واعلم ان الكرة
اذا تحركت حركة وضعية تتحرك كل نقطة عليها وترسم في دورة محيط دائرة سوى نقطتين متقابلتين فانهما
لا تتحركان اصلا ويقال لهما قطبا تلك الكرة وحركتها والدوائر المرسومة عليها ويقال لاعظم هذه الدوائر منطقة
الكرة وحركتها ومنها حركة مدير عطارد حول مركزه الخارج وتسمى حركة الاوج اذ فيه الاوج الثاني لعطارد ذي
اوج حامله وتتحرك بحركته كما سلف وهي على قطبين ومنطقة غير معدل النهار وقطبي العالم التي قطباها
على سمت قطبي العالم ومنطقتها في سطح معدل النهار وغير منطقة البروج وقطبيها وستعرفها عن قريب
واعلم ان منطقة كل فلك تقسم بثلثمائة وستين قسماً يقال لكل قسم منها جزء ودرجة وتقسيم كل درجة بستين
دقيقة وكل دقيقة بستين ثانية وكل ثانية بستين ثالثة وهكذا الى الروابع والخوامس والسوادس
وغيرها واراد المص ان يذكر مقدار حركة المدير في كل يوم بليلته باجزاء منطقته فقال وهي في كل يوم
بليلته يا ح ك اي تسع وخمسون دقيقة وثمان ثوان وعشرون ثالثة من اجزاء منطقته ومدير



هذه الحرکة تسمّی حرکة الاوج الاول له وهی مثل وسط الشمس وستعرفه عن قریب ان شاء الله تعالی وعند المحققین من المتأخرین هی مثل حرکة مرکز الشمس وستعرفه ومنها حرکة جوزهر القمر حول مرکز العالم علی منطقة فی سطح منطقة البروج وقطبین کائنین علی سمت قطبیها فی الیوم بلیلته یا ح ی ای ثلث دقائق وعشر ثوان وسبع وثلثون ثالثة من اجزاء منطقته وان شئت قلت من اجزاء منطقة البروج ان قلنا بان فلک الثوابت لا یحرک ما تحته من الممثلات وان قلنا به فهو فضل حرکته علی حرکة فلک الثوابت وابتداءها من اول الحمل وهی حرکة الرأس والذنب اذ هما النقطتان المشخصتان علیه متحرکتان بحرکته وستعرفهما ومنها حرکة المائل للقمر حول مرکز العالم ای حول مرکزه الذی هو مرکز العالم علی منطقة وقطبین غیر معدل النهار ومنطقة البروج وغیر قطبیهما فی الیوم بلیلته یا ط ز مح ای احد عشر درجة وتسع دقائق وسبع ثوان وثلث واربعون ثالثة من اجزاء منطقته ومبدءها اول الحمل منها وهی حرکة اوج القمر لتحرکه بها واما الحرکة التی هی من المغرب الی المشرق فمنها حرکة فلک الثوابت ومبدءها اول الحمل وهی حرکة بطیئة حول مرکز العالم تقطع علی رای اکثر المتأخرین جزءا واحدا من درجات منطقته فی ست وستین سنة شمسیة او ثمانیة وستین قمریة فان التفاوت بین السنتین فی مثل هذه المدة یکون سنتین تقریبا وستعرفهما فی آخر الکتاب ان شاء الله تعالی وعند قوم من محققیهم کابن الاعلم وغیره تقطع فی کل سبعین سنة شمسیة جزءا واحدا وطائفة الرصد الجدید الذی تولاه خواجه نصیر الدین الطوسی بمراغة وزعم محی الدین المغربی وهو من جملته انه تولی رصد عدة من الثوابت کعین الثور وقلب العقرب بذلک الرصد فوجدها تتحرک فی کل ست وستین سنة شمسیة درجة واحدة واما المتقدمون فان الاقدمین منهم ارسطوطلس لم یجدوها متحرکة بغیر الحرکة الیومیة وکانوا یعتقدون انها بفلک الثوابت وان الافلاک الکلیة ثمانیة حتی جاء ابرخس ووجد للثوابت القریبة من المنطقة حرکة ما نحو المشرق ولم یقدر علی تعیین مقدارها ثم جاء بطلمیوس فوجدها متحرکة فی کل مائة سنة شمسیة درجة واحدة والله اعلم بحقائق الاحوال وهذه الحرکة علی منطقة تسمی ایضا کما یسمی فلکها فلک البروج تسمیة للحال باسم المحل ومنطقة البروج لمرورها باوساطها ولذلک تسمی ایضا بمنطقة اوساط البروج وفلک اوساطها وعلی قطبین غیر قطبی العالم یسمیان قطبی البروج وتکون تقاطع منطقتها معدل النهار الموافقة فی المرکز المخالفة فی القطب سیتم هذا الکلام فی باب الدوائر ان شاء الله تعالی



الافلاك الممثلة سوى ممثل القمر حول مركز العالم مثل حركة فلك الثوابت قدرا وجهة وعلى منطقتها
وقطبيها كانها تحرك بها وفيه اشارة الى ان ميله الى ان هذه الممثلات متحركة بالذات لئلا يلزم التعطيل
في الفلكيات حتى ذهب بعضهم الى ان للكواكب ايضا حركة وضعية على انفسها وهي حركات
الاوجات والجوزهرات لانها تتحرك بها وستعرف الجوزهرات سوى احد اوجي عطارد الذي
هو في المدير وهو اوجه الثاني لما عرفت من انه يتحرك بحركة المدير وسوى اوج القمر لانه يتحرك
بحركة مائله وسوى ممثله وقد عرفت موضع استثنائه وسوى جوزهره فانه يتحرك بحركة الممثل له
لتلك الحركة ومبدء هذه الحركات هو اول الحمل ومنها حركة الفلك الخارج المركز للشمس حول مركزه
الخارج على منطقة مسامتة لمنطقة البروج واقعة في سطحها وقطبين غير قطبيها بل مائلين عنهما في جهة
واحدة ومحور وهو الخط المستقيم الواصل بين القطبين مواز لمحور فلك البروج على هذا الشكل
وانما لم يذكر حال منطقتها وقطبيها بالقياس الى المعدل وقطبيه لانه
نعم ما ذكره وهي في اليوم بليلته نطح ك اي تسع وخمسون دقيقة
وثمان ثوان وعشرون ثالثة من اجزاء منطقته عند من يجعل
اوجها ثابتا كبطلميوس وغيره من المتقدمين واما المتاخرون
الذاهبون الى انه يتحرك بمثل حركة الثوابت كما اشار اليه المصنف فالمقدار المذكور عندهم هو مجموع
حركتي الممثل والخارج ومبدء هذه الحركة على كلا المذهبين هو الاوج ومنها حركات الافلاك الحاملة
مراكزها الخارجة كذا ذكره صاحب التبصرة وفيه ان هذه الحركات ليست حول تلك المراكز بل حركة حامل القمر
حول مركز العالم وحركات حوامل المتحيرة حول نقطة تسمى مركز معدلات المسير ويجيء بيانها مفصلا في الفصل
الخامس ان شاء الله تعالى على مناطق واقطاب متغايرة غير منطقتي الفلك الاعظم وفلك البروج وقطبيهما
وهي في كل يوم بليلته لزحل ب له اي دقيقتان وخمس وثلثون ثالثة وللمشتري د نط يو اي
اربع دقائق وتسع وخمسون ثانية وست عشرة ثالثة وللمريخ لا كو م اي احدى وثلثون دقيقة وست
وعشرون ثانية واربعون ثالثة وللزهرة نطح ك اي مثل وسط الشمس عند المحققين لانه ايضا مثل مركز
الحركة المدير لعطارد ا نح يو م اي درجة واحدة وثمان وخمسون دقيقة وست عشرة ثانية اربعون ثالثة وهي ضعف وسط الشمس

بل ضعف مركزها عند المحققين و جميع ذلك من اجزاء افلاكها المعدلة للمسير والقمر كذب نج كب

اى اربع وعشرون درجة واثنتان وعشرون دقيقة وثلث وخمسون ثانية واثنتان وعشرون

ثالثة من اجزاء المائل ومبادى هذه الحركات هى اوجات الحوامل واعلم ان ارقام الكتاب

وانكانت غير معتمد عليها لاختلافها فى النسخ لكن ما اوردناه لا يخالف ما فى الكتب التى يعتمد

عليها كثيرا فانا اذا رفعنا البعض الكسور واسقطنا بعضها على ما هو دابهم تطابق هذه الارقام ما

فى تلك الكتب فانها ايضا لا تخلو عن كسور عملوا بها بهذا العمل وتسمى هذه الحركة النظيرة اثارها اى حركة

الحامل والخارج لا الى حركة الحامل فقط والخارج ظاهر فى ذكر وتسمى حركة الارض ايضا يلائم هذه الاشارة

لانه لم يسم حركة خارج الشمس باسم مع انه وعد تعريف وسطها وسط الكواكب لانها تو خذ معدلة

متشابهة والوسط ينبئ عن الاعتدال حتى قيل الوسط من كل شيء اعدله وتسمى ايضا حركة العرض

فيما يتصور له عرض لان عرض مركز التدوير وهو بعده عن منطقة البروج انما يحصل بها وهي اى هذه

الحركة اعنيها اى حركة الطول فى الجميع اذا اضيفت وقيست الى فلك البروج باعتبار ما يقاطعها اى

وجعلت مسافة لها او الطول الذى هو البعد عن المبدأ المفروض على منطقة البروج بالاعتبار المذكور

يحصل بها وسيزيد وضوح بيان هذا اى ما ذكر من حركة الطول واضافتها الى فلك البروج فى باب

الدوائر انشاء الله تعالى الا انه ما ذكره هناك من حركة الطول غير هذه الحركة وتسمى هذه الحركة ايضا كما سمت

بالاسماء المذكورة حركة المركز لتحرك مركز الشمس والتدوير بها وهذه التسمية هى الموافقة لما عليه الجمهور

واما حركة الطول فهى عندهم هى الحركة التقويمية كما اشار اليه المصنف فى باب الدوائر ومبدؤها او

الحمل وحركة العرض فى العلوية والزهرة هى كما ذكره ههنا وفى عطارد والقمر هى فضل حركة الحامل

على حركة التدوير والمائل ومبدؤها عقدة الراس كما فى تبع صاحب التبصرة فى تسمية هذه الحركة بحركة

الطول والعرض والامر فيه هين واما الوسط فيهما فهو الفضل المذكور منضما اليه حركة الممثل المتقوم

منه حركة الجوزهر فى غيرهما هو مجموع حركتى الاوج والمركز الا فى الشمس عند من لا يقول بحركة اوجها فان وسطها

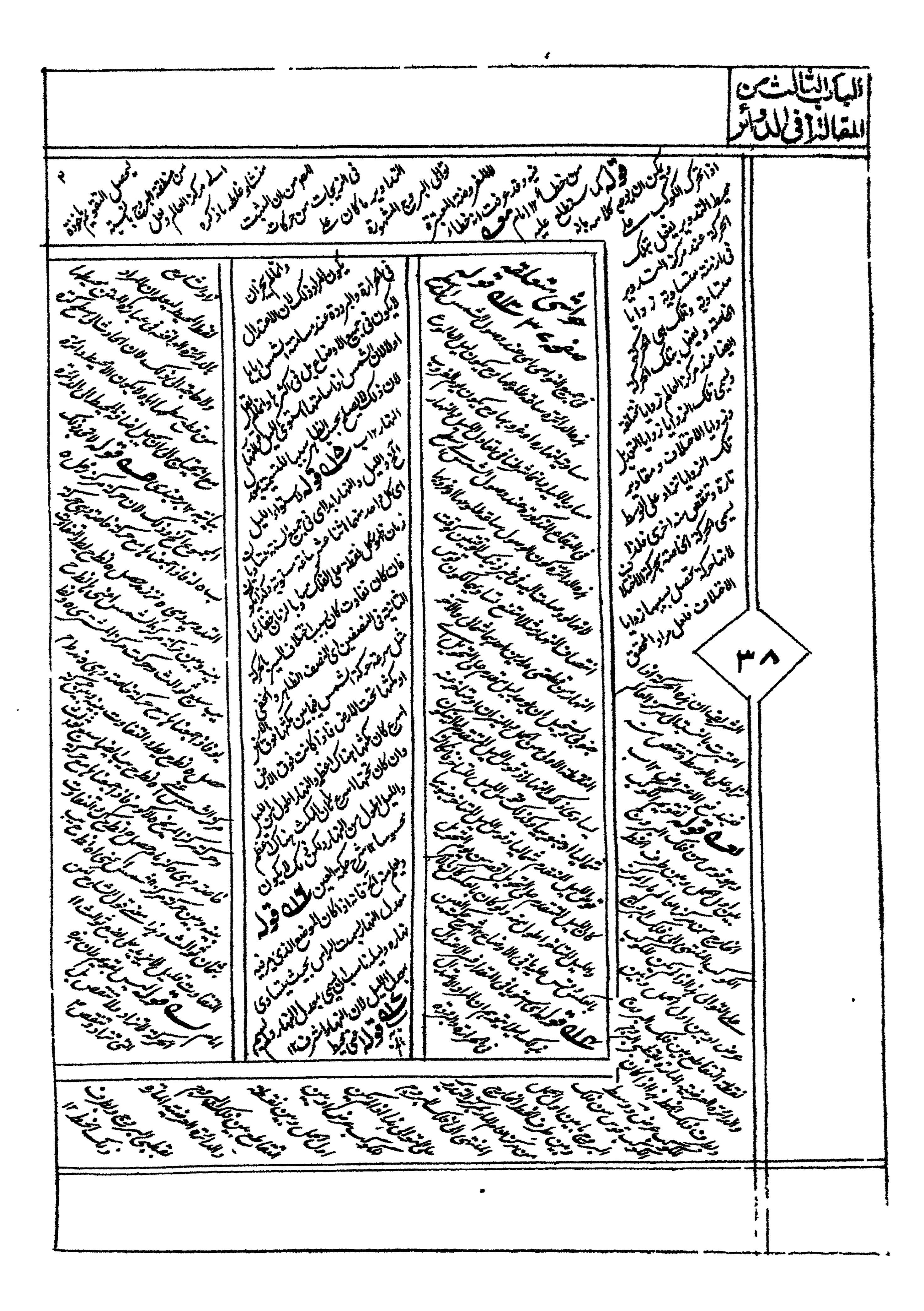
هو مركزها وقد عرفت مبدءه فيهما على هذا القول واما فى غيرها وفيها على القول الآخر فمبدأ الوسط هو اول الحمل

من الممثل والمائل واعلم ان الوسط قد يطلق على غير ما ذكرناه من الحركات المعدلة ولعله انما هى حركة المركز وسطا نظرا الى

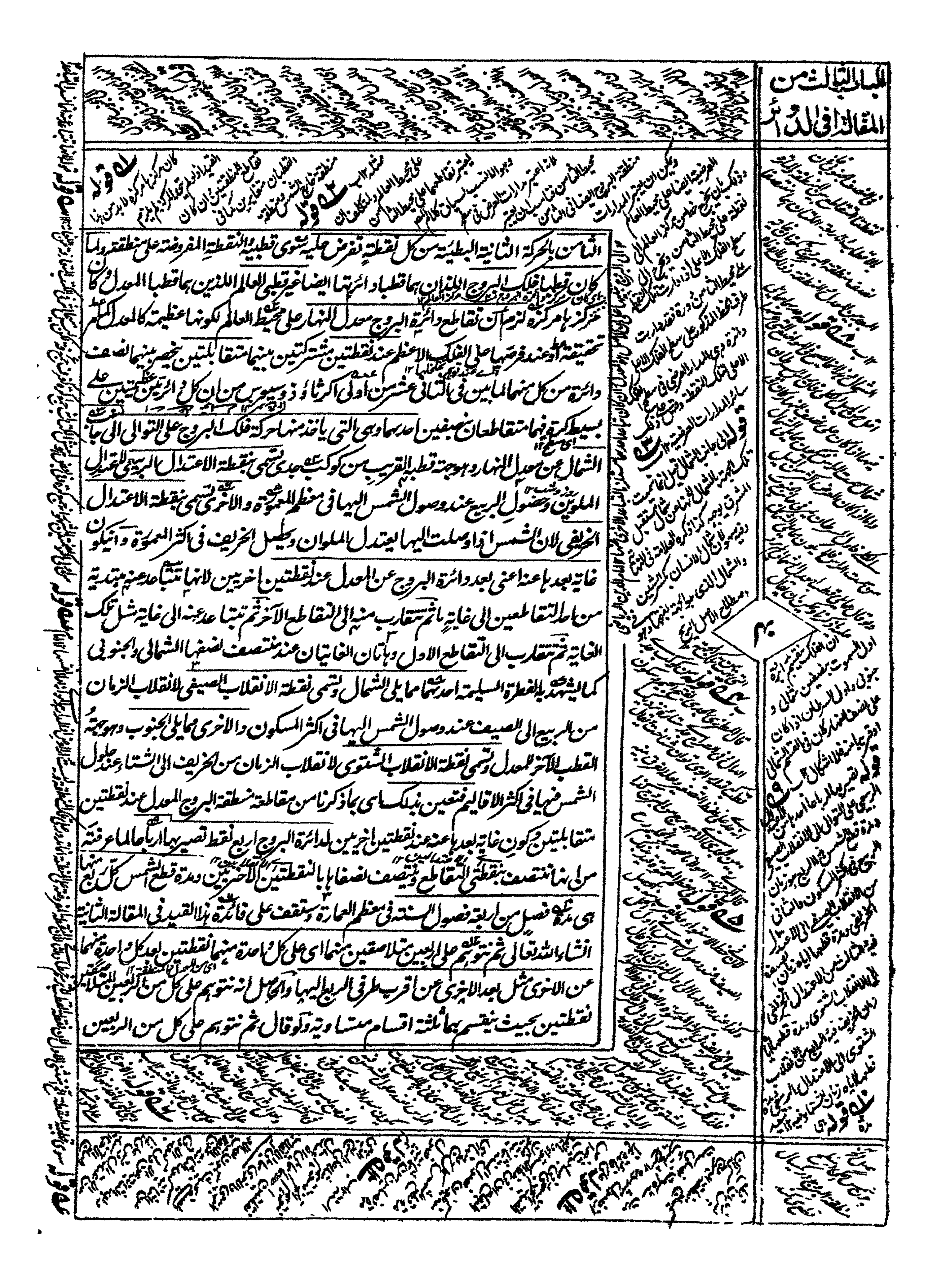
الاطلاق وانت اذا تاملت فيما تلوناه عليك من الحق الصريح فظهر لك ما في بعض الشروح من غير حاجة
الى التصريح واما حركات الافلاك الغير الشاملة للارض وهي حركات افلاك التداوير على مراكزها فهي
خارجة عما ذكرناه من قسمي الحركة الشرقية والغربية في جميع الدورة لان حركات اعاليها لا محالة مخالفة
في الجهة لحركات اسافلها لكونها غير شاملة للارض اعني ان كانت حركة الاعلى من المغرب الى
المشرق فحركة الاسفل من المشرق الى المغرب وذلك في التداوير الخمسة المتحيرة وقد عرفتها وانما سميت
بها لان لها سرعة وبطوءا واستقامة واقامة ورجوعا كانها متحيرة في سيرها وان كانت حركة
الاعلى من المشرق الى المغرب فحركة الاسفل بالخلاف اي من المغرب الى المشرق وذلك كما في تدوير
القمر لكن المذكور المعتبر من سير التداوير بالنسبة الى البروج والمثبت في الزيجات هو ما كان
الى توالي البروج اي من المغرب الى المشرق سواء كان حركة الاعلى كما في المتحيرة او حركة الاسفل
كما في القمر واعلم انهم قسموا منطقة التدوير باثني عشر قسما وسموها باسماء البروج المشهورة وجعلوا
الذروة الوسطية اول الحمل ومبدأ الحركة فوضعوا في الزيجات على توالي البروج المعتبرة فيها من
غير اختصاص باحدى القطعتين كيف لا وان الزيج موضوع لان يوضع فيه الحركات المستوية
وحركة التدوير سواء كانت حركة اعلاه او اسفله مختلفة بالنسبة الى البروج المشهورة واما زعم المصنف
وتبعه فيه اكثر الشارحين فكلام من نظر في الزيج ولم يحسن تدبر ما فيه وقد تعسف بعضهم في اصلاح الكلام
فحمل البروج المذكورة فيه على البروج المفروضة في التدوير ولعمري انه بسبب ذلك الاصلاح قد استحق ان يقال له
شعر ولن يصلح العطار ما افسد الدهر وحركات التداوير حول مراكزها في كل يوم بليلته لزحل نز ز مد
اي سبع وخمسون دقيقة وسبع ثوان واربع واربعون ثالثة للمشتري نح ط ج اي ثمان وخمسون
دقيقة وتسع ثوان وثلث ثوالث للمريخ كز ما م اي سبع وعشرون دقيقة واحدى واربعون ثانية
واربعون ثالثة للزهرة لو نط كط اي ست وثلثون دقيقة وتسع وخمسون ثانية وتسع وعشرون ثالثة
لعطارد ج و كد ز اي ثلث درجات وست دقائق واربع وعشرون ثانية وسبع ثوالث للقمر يج ج نج نو
اي ثلث عشرة درجة وثلث دقائق وثلث وخمسون ثانية وست وخمسون ثالثة هذا ما وجدناه من اقوال الكتب
اقرب الى الصواب من غير اعتماد عليه لذلك وكذا في حركات الحوامل ولهما جميعا اذ جمعت حركة كل تدوير



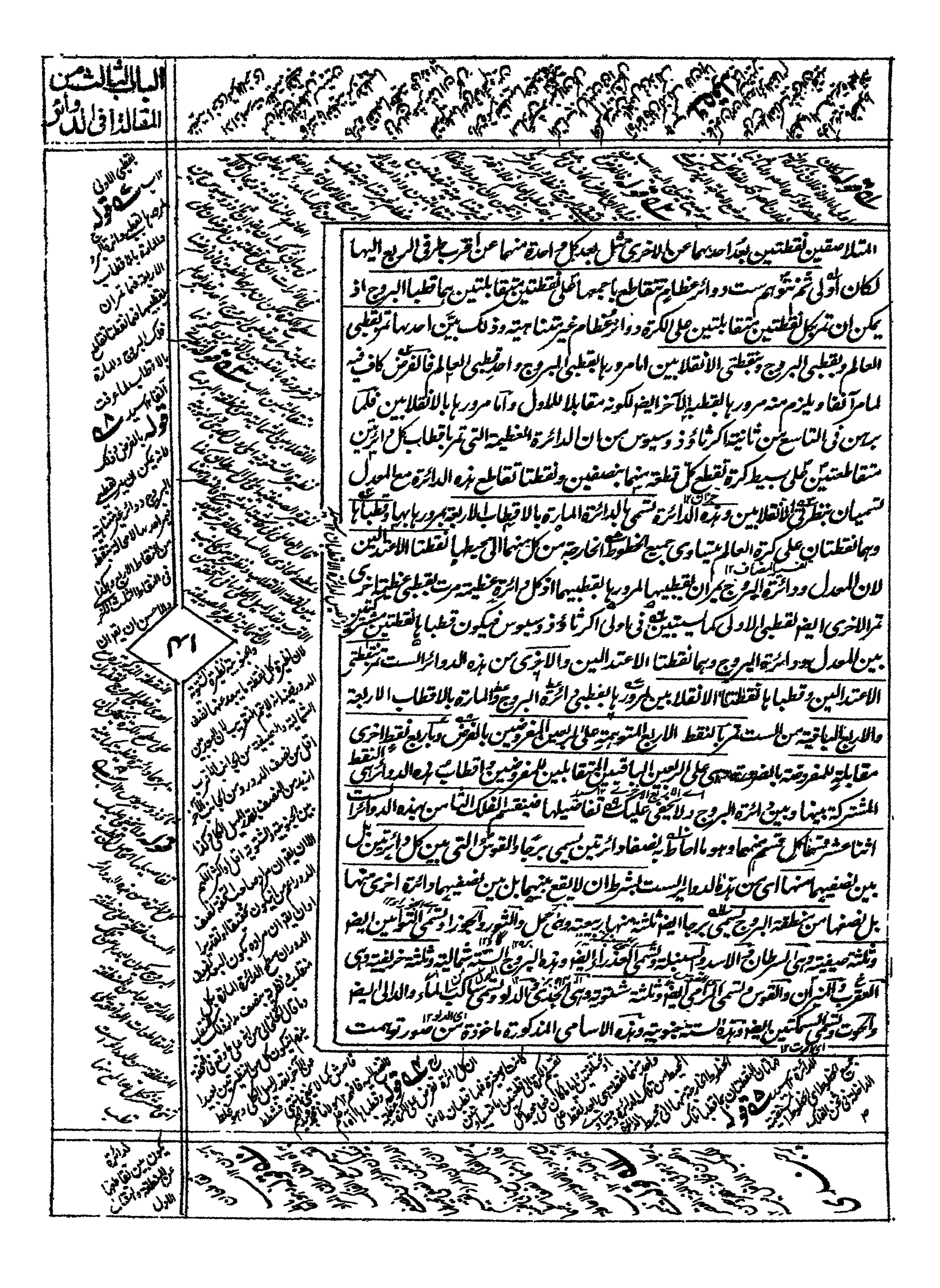
العلوية وحركة حاملة لا تتحد ذلك المجموع مساويا لحركة مركز الشمس في الجميع مع انهم صرحوا بوجوب
ذلك لكن التفاوت قليل لا يزيد على بضع الثوالث وهذه الحركة تسمى حركة الاختلاف لان تقويم
الكوكب يختلف بسببها وما قيل من ان هذه الحركة تارة تزاد على الوسط وتارة تنقص منه ليحصل التقويم
ليس بتقويم كما ستطلع عليه والحركة الخاصة للكوكب لاختصاصها به بالنسبة الى تدويره **الباب**
الثالث من المقالة الاولى في الدوائر المشهورة في هذا الفن من الدوائر الكائنة على محيط العالم وغيره
والدائرة اما عظيمة ان نصّفت الكرة التي فرضت عليها واما صغيرة ان لم تنصفها لكن المص اعتبر عظمها
وصغرها بالنسبة الى كرة العالم لانه جعل مورد القسمة الدائرة الكائنة على الفلك الاعظم فقال الدائرة
بالنسبة الى كرة العالم اما عظيمة وهي التي تنصف العالم ومركزها لا محالة مركز العالم واما غير عظيمة وهي
التي لا تنصفه وتسمى الصغيرة وان كانت عظيمة بالنسبة الى كرتها قيل يلزم ان لا يكون مناطق الافلاك
الممثلة وكذا منطقة البروج والافلاك كلها مما يكون من العظام واجيب بانها يمكن فرضها على محيط العالم
بحيث لا يتبدل المركز واليه اشار المص بقوله ومركزها لا محالة مركز العالم يعني ان مراده بالعظيمة
هي التي يمكن ان تفرض منصفة للعالم مع كون مركزها مركز العالم والحق ان مناطق الافلاك الممثلة
من العظام عنده وذكرها في بيان اسامي العظام استطرادي وكذا الافلاك الماثلة تسمى ما حدثت على سطح الفلك الاعظم
واما منطقة البروج فانها في الحقيقة دائرة حادثة في سطح الفلك الاعظم من توهم سطح الدائرة التي يرسمها مركز
الشمس بحركتها خارجها قاطعا للعالم ولذلك قد تعرف بمدار الشمس وتسمى الدائرة الشمسية ايضا وقد تطلق
على منطقة الثامن لكونها في سطحها واعتبار البروج او الاعلى فلكها وقد اطلقها المص عليها في هذا الباب وجملة و
عدد ما من العظام تسع الدوائر العظام فمنها معدل النهار ويسمى الفلك المستقيم اما تسميتها فلكا فلكونها
حالة فيه واما وصفها بالاستقامة فلان الفلك يتحرك في المواضع التي تحتها مستقيما اذ لا ميل لها حمائليا
او رحويا وقد عرفتها في الباب الثاني وانما سميت معدل النهار لان الشمس اذا سامتتها اعتدل الليل
والنهار تقريبا في جميع النواحي الا في عرض تسعين اي الشمس التي في المقدار والدائرة التي في سطحها على وجه الارض
يسمى خط الاستواء لكون الفلك هناك متحركا على الاستواء او لاستواء الليل والنهار فيه ابدا بالتقريب
ويعلم منه وجه آخر للتسمية بمعدل النهار اعني محيط الدائرة التي تحدث على سطح الارض عند توهمها معدل



النهار قاطعاً للعالم وسيرد عليك جميع ذلك في المقالة الثانية ان شاء الله تعالى والدوائر الموازية لها
اي لتلك الدائرة المسماة بالمعدل تسمى المدارات اليومية بل المعدل ايضاً يسمى مداراً يومياً وهي صغار
موهومة ترتسم بدور الفلك الاعظم من كل نقطة تفرض عليه بين قطبيه ومنطقته في قريب من يوم
بليلته ولذلك سميت بها ومنها اي من العظام دائرة البروج وانما سميت بها لان البروج
قد اعتبرت عليها وتسمى فلك البروج ومنطقة البروج وقد عرفتها وسبب تسميتها بهما في باب الحركات
والدوائر التي في سطحها اعني الدوائر التي تحدث على سطوح الافلاك الممثلة عند توهمنا دائرة البروج
قاطعة للعالم تسمى ايضاً كما تسمى تلك الافلاك بالافلاك الممثلة لمماثلتها دائرة البروج في القطبين والمحور
والمركز وبالنسبة الى هذه الدائرة تقدر كمية طول حركات الكواكب والشمس اذ معرفة مواضع الكواكب
من تلك الدائرة في كل وقت غرض مقصود لهم ثم بين كيفية ذلك التقدير بقوله لانا اذا توهمنا
خطاً مستقيماً يخرج من مركز العالم الى سطح فلك البروج ماراً بمركز الكوكب فان اتفق ان وقع
طرف ذلك الخط في منطقة البروج فموقعه هو مكان الكوكب الحقيقي في الطول ودرجته من
فلك البروج في عرضه وذلك انما يكون اذا كان مركز الكوكب في سطح منطقة البروج وح
لا يكون للكوكب عرض وان وقع طرف ذلك الخط خارجاً عن منطقة البروج مائلاً عنها فموقعه هو
مكان الكوكب الحقيقي في العرض فاذا اردنا معرفة مكانه الحقيقي في الطول توهمنا دائرة مارة بقطبي
البروج وبطرف ذلك الخط الواقع خارجاً عن المنطقة قاطعة لمنطقة البروج بل ربع دائرة من قطب فلك
البروج الواقع من المنطقة في جهة طرف الخط الخارج ماراً به الى ان ينتهي اليها فيكون نقطة تقاطع بين
تلك الدائرة وبين منطقة البروج بشرط ان لا يقع بينها وبين رأس الخط قطب البروج بل النقطة التي ينتهي
اليها ذلك الربع هي مكان الكوكب الحقيقي في الطول ودرجته من فلك البروج ويكون للكوكب عرض مكان الكوكب
احد ما بين النقطتين اي موقع الخط ونقطة التقاطع وكلما تحرك الكوكب تحركت النقطة التي هي مكانه فلك البروج
وهو المعنى بحركة الكوكب في الطول الموعود ببيانها وسينكشف لك ان هذه الحركة هي الحركة التقويمية لا الوسطية او المركزية
والدوائر الموازية لها اي لدائرة البروج تسمى مدارات العرض اذ مركز الكوكب اذا كان عليها يكون الكوكب ذا عرض وقد يسمى
المدارات الطولية لموازاتها الدائرة التي يقدر بالنسبة اليها طول الكوكب وهي صغار موهومة ترتسم بدور الفلك



الشامن بالحركة الثانية البطيئة من كل نقطة تفرض عليه سوى قطبيه النقطة المفروضة على منطقته ولما كان قطبا فلك البروج اللذان هما قطبا دائرتها ايضا غير قطبي العالم اللذين هما قطبا المعدل وكان مركزها مركزه لزم ان تقاطع دائرة البروج معدل النهار على محيط العالم لكونها عظيمة كالمعدل تحقيقة او عند فرضهما على الفلك الاعظم عند نقطتين مشتركتين بينهما متقابلتين ينحصر بينهما نصف دائرة من كل منهما ما بين في بالثاني عشر من اولى اكرثاؤ ذوسيوس من ان كل دائرتين عظيمتين على بسيط كرة فهما متقاطعان بنصفين احديهما وهي التي يأخذ منها حركة فلك البروج على التوالي الى جانب الشمال عن معدل النهار وهو جهة قطبه القريب من كوكب جدي تسمى بنقطة الاعتدال الربيعي لتعادل الملوين وحصول الربيع عند وصول الشمس اليها في معظم المعمورة والاخرى تسمى بنقطة الاعتدال الخريفي لان الشمس اذا وصلت اليها يعتدل الملوان ويحصل الخريف في اكثر المعمورة ويكون غاية بعدها عنه اعني بعد دائرة البروج عن المعدل عند نقطتين اخريين لانها تتباعد عنه مبتدية من احد التقاطعين الى غاية ما ثم تتقارب منه الى التقاطع الآخر ثم تتباعد عنه الى غاية مثل تلك الغاية ثم تتقارب الى التقاطع الاول وهاتان الغايتان عند منتصف نصفيها الشمالي والجنوبي كما يشهد به الفطرة السليمة احديهما مما يلي الشمال وتسمى نقطة الانقلاب الصيفي لانقلاب الزمان من الربيع الى الصيف عند وصول الشمس اليها في اكثر المسكون والاخرى مما يلي الجنوب وهو جهة القطب الآخر للمعدل وتسمى نقطة الانقلاب الشتوي لانقلاب الزمان من الخريف الى الشتاء عند حلول الشمس فيها في اكثر الاقاليم فتتعين بذلك اي بما ذكرنا من مقاطعة منطقة البروج المعدل عند نقطتين متقابلتين وكون غاية بعدها عنه عند نقطتين اخريين لدائرة البروج اربع نقط تصير بها ارباعا لما عرفته من انها تنتصف بنقطتي التقاطع وتنتصف نصفاها بالنقطتين الاخريين ومدة قطع الشمس كل ربع منها هي مدة فصل من اربعة فصول السنة في معظم العمارة وستقف على فائدة هذا القيد في المقالة الثانية ان شاء الله تعالى ثم نتوهم على الربعين متلاصقين منهما اي على كل واحدة منهما نقطتين بعد كل واحدة منهما عن الاخرى مثل بعد الاخرى عن اقرب طرفي الربع اليها والحاصل انه نتوهم على كل من الربعين المتلاصقين نقطتين بحيث ينقسم بهما ثلثة اقسام متساوية ولو قال ثم نتوهم على كل من الربعين



المتلاصقين لنقطتين بعد احدهما عن الاخرى مثل بعد كل واحدة منهما عن اقرب طرفي الربع اليهما
لكان اولى ثم نتوهم ست دوائر عظام تتقاطع باجمعها على نقطتين متقابلتين هما قطبا البروج اذ
يمكن ان تمر بكل نقطتين متقابلتين على الكرة دوائر عظام غير متناهية وذلك بين احدها تمر بقطبي
العالم وبقطبي البروج وبمنتصفي الانقلابين اما مرورها بقطبي البروج واحد قطبي العالم فالفرض كاف فيه
لما مر آنفا ويلزم منه مرورها بالقطب الآخر ايضا لكونه مقابلا للاول واما مرورها بالانقلابين فلما
برهن في التاسع من ثانية اكر ثاوذوسيوس من ان الدائرة العظيمة التي تمر باقطاب كل دائرتين
متقاطعتين على بسيط كرة تقطع كل قطعة منهما بنصفين ونقطتا تقاطع هذه الدائرة مع المعدل
تسميان بنقطتي الانقلابين وهذه الدائرة تسمى بالدائرة المارة بالاقطاب الاربعة لمرورها بها وقطباها
وهما نقطتان على كرة العالم يتساوى جميع الخطوط الخارجة من كل منهما الى محيطها نقطتا الاعتدالين
لان المعدل ودائرة البروج يمران بقطبيها لمرورها بقطبيهما اذ كل دائرة عظيمة مرت بقطبي عظيمة اخرى
تمر الاخرى ايضا بقطبي الاولى كما سيتبين في اولى اكر ثاوذوسيوس فيكون قطباها النقطتين المشتركتين
بين المعدل ودائرة البروج وهما نقطتا الاعتدالين والاخرى من هذه الدوائر الست تمر بقطبي
الاعتدالين وقطباها نقطتا الانقلابين لمرورها بقطبي دائرة البروج والمارة بالاقطاب الاربعة
والاربع الباقية من الست تمر بالنقط الاربع المتوهمة على الربعين المفروضين بالفرض وباربع نقط اخرى
مقابلة للمفروضة بالفرض وهي على الربعين الباقيين المتقابلين للمفروضين واقطاب هذه الدوائر هي النقط
المشتركة بينها وبين دائرة البروج ولا يخفى عليك تفاصيلها فينقسم الفلك الثامن بهذه الدوائر الست
اثنا عشر قسما كل قسم منها وهو ما احاط به نصفا دائرتين يسمى برجا والقوس التي بين كل دائرتين بل
بين نصفيهما منها اي من هذه الدوائر الست بشرط ان لا يقع بينهما بل بين نصفيهما دائرة اخرى منها
بل نصفها من منطقة البروج يسمى برجا ايضا ثلاثة منها ربيعية وهي الحمل والثور والجوزاء وتسمى التوأمين ايضا
وثلاثة صيفية وهي السرطان والاسد والسنبلة وتسمى العذراء ايضا وهذه البروج الستة شمالية وثلاثة خريفية وهي
العقرب والميزان والقوس وتسمى الرامي ايضا وثلاثة شتوية وهي الجدي والدلو وتسمى ساكب الماء والدالي ايضا
والحوت وتسمى السمكتين ايضا وهذه الستة جنوبية وهذه الاسامي المذكورة ماخوذة من صور توهمت

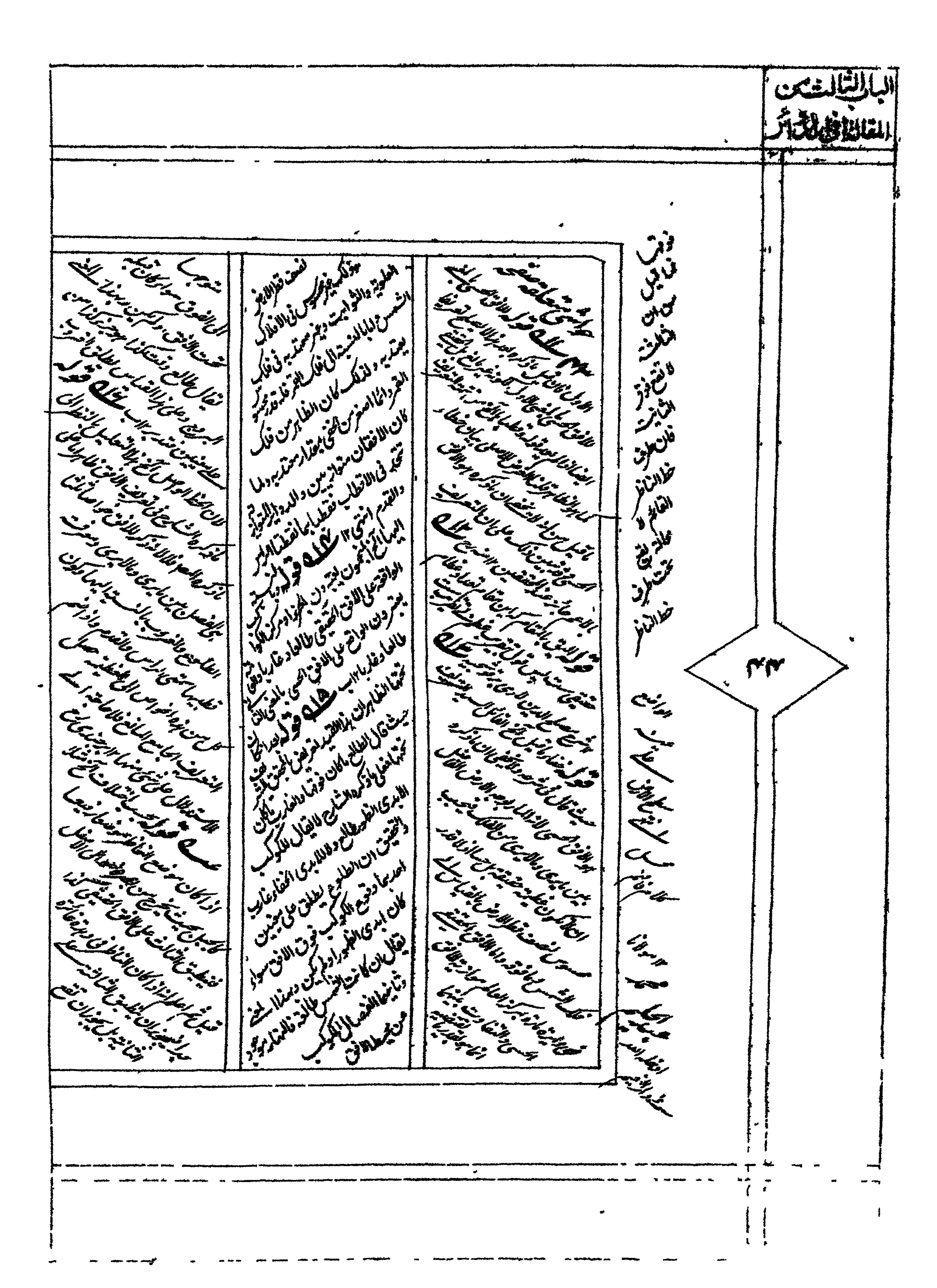


على المنطقة من كواكب ثابتة تنتظمها خطوط موهومة وقعت التسمية في تلك الاقسام فللحمل
ثلثة عشر كوكبا على صورة غنم ذي قرنين مقدمه الى المغرب مؤخره الى المشرق وظهره الى الشمال ورجلاه
الى الجنوب وقد التفت الى خلفه وللثور اثنان وثلثون على صورة مقدم ثور مقطوع من سرته
وقد نكس راسه مقدمه الى المشرق ومؤخره الى المغرب ومن كواكبه الثريا والدبران وللتوأمين ثمانية
عشر على صورة صبيين عريانين متعانقين في جوزاء السماء اي وسطها راساهما في الشمال والمشرق وقدماهما
الى المغرب والجنوب وللسرطان تسعة على صورته مقدمه الى المشرق والشمال ومؤخره الى المغرب
والجنوب على اثر التوأمين وللاسد سبعة وعشرون على صورته وجهه الى المغرب وظهره الى الشمال
والنير الذي فيه هو قلب الاسد ومنها الهلبة وهي كواكب مجتمعة متكاثفة من جملتها الضفيرة وللعذراء
ست وعشرون على صورة جارية ذات جناحين قد ارسلت ذيلها راسها الى المغرب والشمال
وقدماها الى المشرق والجنوب يدها اليسرى مسبلة مع جنبها واليمنى مرفوعة حذو منكبها وقد قبضت
بها سنبلة والنير الذي على كفها اليسرى هو السماك الاعزل وللميزان ثمانية على صورة ميزان
كفتاه نحو المغرب وعموده نحو المشرق وللعقرب احد وعشرون على صورتها راسها الى الشمال
والمغرب وحمتها نحو الجنوب والمشرق والنير الاحمر الذي فيه هو قلب العقرب وللرامي احد وثلثون
على صورة كانها جسد دابة الى العنق وهو في المشرق ثم يبرز من مغرز العنق نصف رجل من عند
الحقو عليه عمامة ذات ذوائب قد وضع السهم في قوسه اغرق في النزع نحو المغرب وللجدي ثمانية وعشرون
على صورة النصف المقدم من جدي ذي قرنين راسه ويداه نحو المغرب وظهره الى الشمال والباقي
كمؤخر سمكة الى ذنبها ولساكب الماء اثنان واربعون على صورة رجل قايم راسه في الشمال ورجلاه
في الجنوب متوجه الى المشرق ماد اليدين باحديهما كوز قد قلبه فانصب الماء الى مقام رجليه وجرى
تحتهما الى فم الحوت وللسمكتين اربعة وثلثون على صورة سمكتين قد وصل ذنب احديهما بذنب الاخرى
بخيط طويل من كواكب على التعريج يسمى خيط الكتان احديهما وهي المتقدمة راسها الى المغرب وذنبها
الى المشرق وراس الاخرى الى الشمال وذنبها الى الجنوب عند قرني الحمل وانما اطنبنا الكلام في بيان هذه
الصور اعانة للناظر على معرفتها في السماء ولانه يجب عليك ان تعلم ان الكواكب دون البروج متحركة بحركة الفلك

۴۳



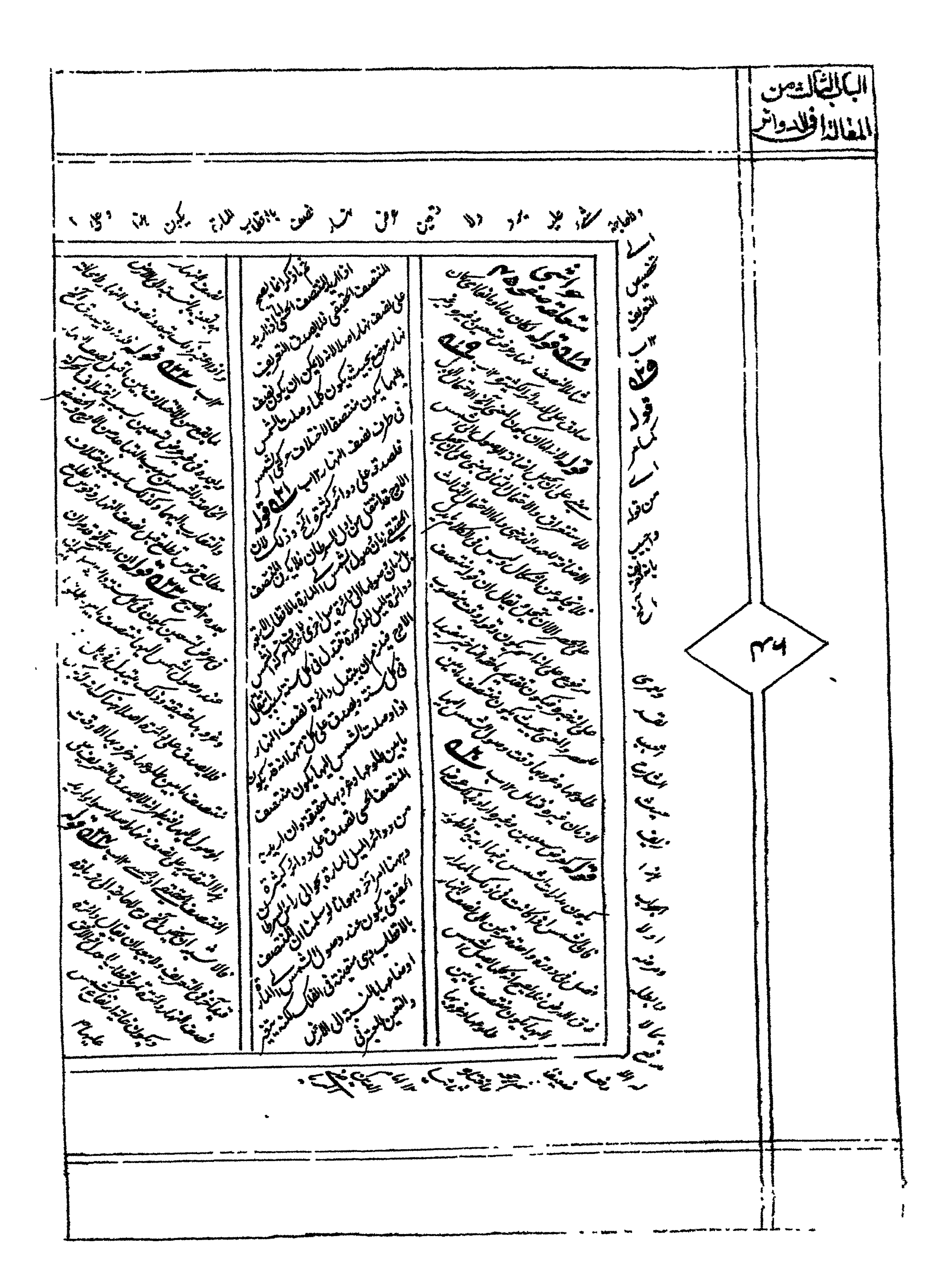
الثامن فلا محالة تنتقل هذه الصور عن مواضعها في تلك الاقسام واذا انتقلت فللمسمين ان
يسموا كل قسم منها باسم صورة وقعت في محاذاته وفي زماننا هذا قد انتقلت اوائل كواكب
صورة الحمل الى اواخر برجه ولم يبق من صورة التوأمين في برجها الا اقدامهما لكن الاولى
الابقاء على التسمية الاولى لئلا يقع خبط في الحسابات المبنية على الارصاد ولهذا اي لاعتبار
الانقسام بالبروج في الفلك الثامن اولا يسمى فلك البروج وبالسطوح الموهومة لهذه
الدوائر تنقسم الافلاك الممثلة والفلك الاعظم ايضا اذا فرضت قاطعة للعالم باثني عشر برجا
واقسام الفلك الاعظم هي البروج المعتبرة ولهذا يسميه بعض ارباب الحقيقة فلك البروج ومنها
اي من العظام دائرة الافق وهي عظيمة تفصل بين ما يرى من الفلك وبين ما لا يرى منه اعلم
ان الافق يطلق على ثلاثة دوائر احدها دائرة عظيمة ثابتة يقوم الخط الواصل بين سمتي الراس
والقدم عمودا عليها وتسمى الافق الحقيقي والثانية دائرة صغيرة ثابتة تماس الارض من فوق موازية
للافق الحقيقي وتسمى الافق الحسي والثالثة دائرة يرتسم محيطها من طرف خط يخرج من البصر الى سطح
الفلك الاعظم مماسا للارض اذا ادير ذلك الخط مع ثبات طرفه الذي يلي البصر ومماسته للارض
وتسمى الافق الحسي ايضا وهي قد تكون عظيمة وقد تكون صغيرة اذ ربما تنطبق على الاولى وربما تقع
تحتها او فوقها وتحت الثانية بحسب اختلاف قامة الناظر وهي الفاصلة بين ما يرى وبين ما لا يرى حقيقة
اما الاولى فقد تفصل بينهما وقد لا تفصل واما الثانية فلا تفصل اصلا ولا يخفى ان ما ذكره المص لا يصلح تعريفا
لشيء منها الا اذا حمل العظم والفصل على ما هو اعم من التحقيقي والتقريبي او حمل كلاهما على التقريبي فعلى الاول
يكون التعريف للافق الحسي بالمعنى الثاني وعلى الثاني يكون للافق الحقيقي وعلى الثالث للافق الحسي بالمعنى
الاول لكن الحقيقي اليق بالمقام فظهر مما ذكرنا خفاء ما قيل من انه لا يخفى ان ما ذكره المصنف هو الافق الحسي بالمعنى الاول
وبالنسبة اليها يعرف الطلوع والغروب لكل ما يطلع ويغرب فطلوعه وقوعه فوقها بعد ما كان تحتها وغروبه
عكس ذلك وقطباها النقطتان هما سمتا الراس والقدم لان الخط الواصل بينهما المار بمركز العالم عمود عليها
فيكون طرفاه قطبيها اذ كل دائرة على بسيط كرة يخرج من مركز الكرة عمود عليها وينفذ في جهتين فهو قطباها
من سطح الكرة [illegible] فان وقعا على المعدل فالافق يسمى بالافق المستقيم وان انطبقا على قطبيه يسمى





بالافق الرحوى وان لم يكن هذا ولا ذاك يسمى بالافق المائل وتنصف معدل النهار ان لم
تكن اياه بنقطتين يقع لاحدهما نقطة المشرق ووسط المشارق ومطلع الاعتدال لطلوع
نقطة الاعتدال منها ولان الشمس اذا طلعت منها يعتدل الليل والنهار وللاخرى نقطة المغرب
ووسط المغارب ومغرب الاعتدال لمثل ما مر ويقع للخط المستقيم الواصل منهما خط المشرق والمغرب
وخط الاعتدال والاستواء والدوائر الصغار الموازية لها اى لدائرة الافق يقال لها المقنطرات
فما كان منها فوقها يسمى مقنطرات الارتفاع وما كان تحتها يسمى مقنطرات الانحطاط ومنها اى من العظام

دائرة نصف النهار وهى دائرة عظيمة تمر بقطبى العالم وسمتى الراس والقدم وهى الفاصلة بين نصف
الشرقى والغربى من الفلك بل بين الصاعد والهابط بالقياس الى الحركة الاولى فيما يتعين فيه
الشرق والغرب ويحصل صعود وهبوط بها واعترض على هذا التعريف بانه غير مانع لصدقه فى عرض
تسعين على دائرتى الميل والارتفاع بل على دوائر غير متناهية ليس شئ منها دائرة نصف النهار
واجيب بانه تعريف لنصف نهار غير عرض تسعين وظاهر هذا الجواب لا يفيد الا زيادة فى الاعتراض
اى تخصيص المعرف بزيد فى عموم المعرف العام اللهم الا ان يعتبر هذا القيد فى التعريف ايضا وقيل لو
زيد فيه قيد وهو بحيث يكون وقت وصول الشمس اليها منتصف ما بين طلوعها وغروبها لكان
جامعا ومانعا لانه لا يصدق ح فى عرض تسعين الا على دائرة واحدة وفيه بحث لانه اما ان يكون المعنى
انها كلما وصلت اليها يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها او قد يكون اذا وصلت اليها يكون
منتصف ما بين طلوعها وغروبها او لا يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها الا وقت وصولها اليها
فهذه ثلثة احتمالات لا يستقيم التعريف على شئ منها سواء كان المراد بالمنتصف المنتصف الحقيقى او الحسى اما الاول
فلانه لا يصدق على نصف نهار كثير من المواضع مثلا كعرض تسعين وغيره واما على الثانى فلصدقه على دوائر
كثيرة فى عرض تسعين ح واما على الثالث فلانه لا يصدق على نصف نهار فى غير عرض تسعين ان يراد بالمنتصف
المنتصف الحقيقى على نصف نهار اصلا ان اريد به الحسى فلا شبهة ان يخص التعريف بنصف نهار غير عرض تسعين
كما مر ولا باس به اذ هى فى عرض تسعين لا تتعين فلا يترتب عليها الفوائد الباعثة على اعتبارها وتركيب على
حاله ويلتزم ان كلا من تلك الدوائر نصف نهار لعرض تسعين وانما سميت بها لان النهار منتصف



حسا حين وصول الشمس اليها فوق الافق في الاكثر لان نصف لا بدين الاحين وصولها اليها لما عرفت وقطباها نقطتا المشرق والمغرب لمرورها بقطبي الاول والمعدل وتنصف دائرة الافق بنقطتين يدعى احديهما نقطة الجنوب وهي في تلك الجهة والاخرى نقطة الشمال كل ذلك في غير عرض تسعين و للخط الواصل بينهما خط نصف النهار وخط الزوال وخط الجنوب والشمال وهذا الخط وخط المشرق والمغرب يستخرجان في سطوح الرخامات والرخامة آلة تتخذ من رخامة او نحاس او غيرهما الغرض معين مخطوطة بخطوط منها خط الزوال والاعتدال يتوصل بها الى كثير من الاعمال كمعرفة الارتفاعات والاوقات والاظلال وغيرها ومنها اي من العظام دائرة الارتفاع سميت بها لان قوس الارتفاع ماخوذة منها كما سيجئ وتسمى ايضا الدائرة السمتية وسيجئ وجهها عن قريب دائرة عظيمة تمر بسمتي الراس والقدم وبطرف الخط الخارج من مركز العالم الى سطح الفلك الاعلى مارا بمركز الكوكب او الشمس بل باية نقطة تفرض على الفلك اذ التخصيص مخل بجامعية التعريف ولا يذهب عليك انه يرد على التعريف مثل ما ورد على تعريف نصف النهار لصدقه حين كون النقطة على سمت الراس او القدم على دوائر غير متناهية ليس شئ دائرة الارتفاع الا واحدة منها وتقطع دائرة الافق على زوايا قائمة لما بين في السادس عشر من اولى اكر ثاذوسيوس من ان كل دائرة عظيمة تقطع دائرة اخرى على كرة وتمر بقطبيها فهي تقطعها بنصفين وعلى زوايا قائمة بنقطتين غير ثابتتين بل منتقلتين على دائرة الافق على حسب انتقال الكوكب والشمس بل النقطة المفروضة لو كانت تنتقل الا في خط الاستواء اذا كان مدار تلك النقطة المعدل فانهما لا تنتقلان اصلا ان لم يكن النقطة متحركة الا بالحركة الاولى وحينئذ كانت متحركة بغيرها ايضا وكذا قطباها وهما النقطتان على الافق بحيث لو صير بهما وبالنقطتين المذكورتين اربا عا تنتقلان على حسب انتقال ما بين النقطتين وتسمى كل واحدة منهما نقطة السمت لكونهما على سمت الظل ولهذا سميت هذه الدائرة بالدائرة السمتية والخط الواصل بينهما بخط السمت والقوس الكائنة من دائرة الافق الواقعة بينهما اي بين احديهما وبين احدى نقطتي المشرق والمغرب بشرط ان لا يكون اكثر من الربع لا بشرط ان يكون اقل من الربع او قوس السمت قد يكون ربعا يسمى بسعة السمت وما بينهما واحدى نقطتي الجنوب والشمال بشرط ان يكون اقل من ربع

تسمى تمام السمت وقد ذهب طائفة الى عكس هذا وهذه الدائرة اى دائرة ارتفاع كل نقطة اذا لم تكن
تلك النقطة ثابتة او مارة بسمت الراس او القدم تطبق على دائرة نصف النهار في اليوم بليلة
على ما اصطلح عليه الحساب مرتين مرة عند وصولها الى التقاطع الاعلى بين مدارها ودائرة نصف
نهارها ومرة عند وصولها الى التقاطع الاسفل لان احدهما عند وصولها الى دائرة نصف النهار
فوق الافق والاخرى عند وصولها اليه تحت الافق اذ لا يستقيم فيما لا يغرب وكذا فيما لا يطلع
واما اذا كانت النقطة ثابتة كالقطبين فدائرة ارتفاعهما منطبقة على دائرة نصف النهار دائما
واما اذا كانت مارة بسمت الراس والقدم ففي خط الاستواء لا انطباق عليها اصلا واما في غيره
فتنطبق عليها في اليوم بليلة مرة لا مرتين ومنها اى من العظام دائرة اول السموت وهى دائرة
عظيمة تمر بسمتي الراس والقدم ونقطتي المشرق والمغرب ولهذا تسمى بدائرة المشرق والمغرب ايضا
وقطباها نقطتا الجنوب والشمال لمرورها بقطبي الافق ودائرة نصف النهار وتقاطع دائرة نصف
النهار على سمتي الراس والقدم لمرورهما بهما وهى الفاصلة بين النصف الجنوبي والنصف الشمالي
وتنقسم كرة العالم بها وبدائرة نصف النهار والافق بثمانية اقسام متساوية اربعة منها فوق
الافق واربعة منها تحته وانما سميت بذلك اى باول السموت لان دائرة الارتفاع اذا انطبقت
عليها وذلك عند كون النقطة التي تمر دائرة الارتفاع بها عليها كانت دائرة الارتفاع ليس لها قوس
سمت لانطباق نقطتي السمت على نقطتي المشرق والمغرب فلا يحصل قوس سمت لا تمامها
اذ حيث لا سمت لا تمام ولهذا سميت ايضا بالدائرة التي لا سمت لها واذا اخذت في مفارقتها
ابتدء حدوث السمت وتتزايد الى ان تصير ربعا وحينئذ لا يكون هناك تمام سمت فاذن هذه الدائرة
مبدء للسموت ومارة باولها وهي في الافق المستقيم تنطبق على المعدل وفي الافق الرحوي تقطعه
مع جميع المدارات الموازية له بنصفين على زوايا قائمة بالسادس عشر من اولى اكر ثاوذوسيوس
واما في الافق المائل فتقطع مع بعض المدارات لا على قوائم واللاتي تقطعها متباينين في الرابع عشر من اولى اكر
ثاوذوسيوس ان كل دائرة عظيمة على بسيط كرة تقطع دائرة اخرى على زوايا قائمة فهي تقطعها بنصفين وتمر بقطبيها
اذ كل دائرة عظيمة على بسيط كرة مائلة عن دائرة اخرى فهي تماس دائرتين متساويتين متوازيتين للدائرة التي هي

[illegible]

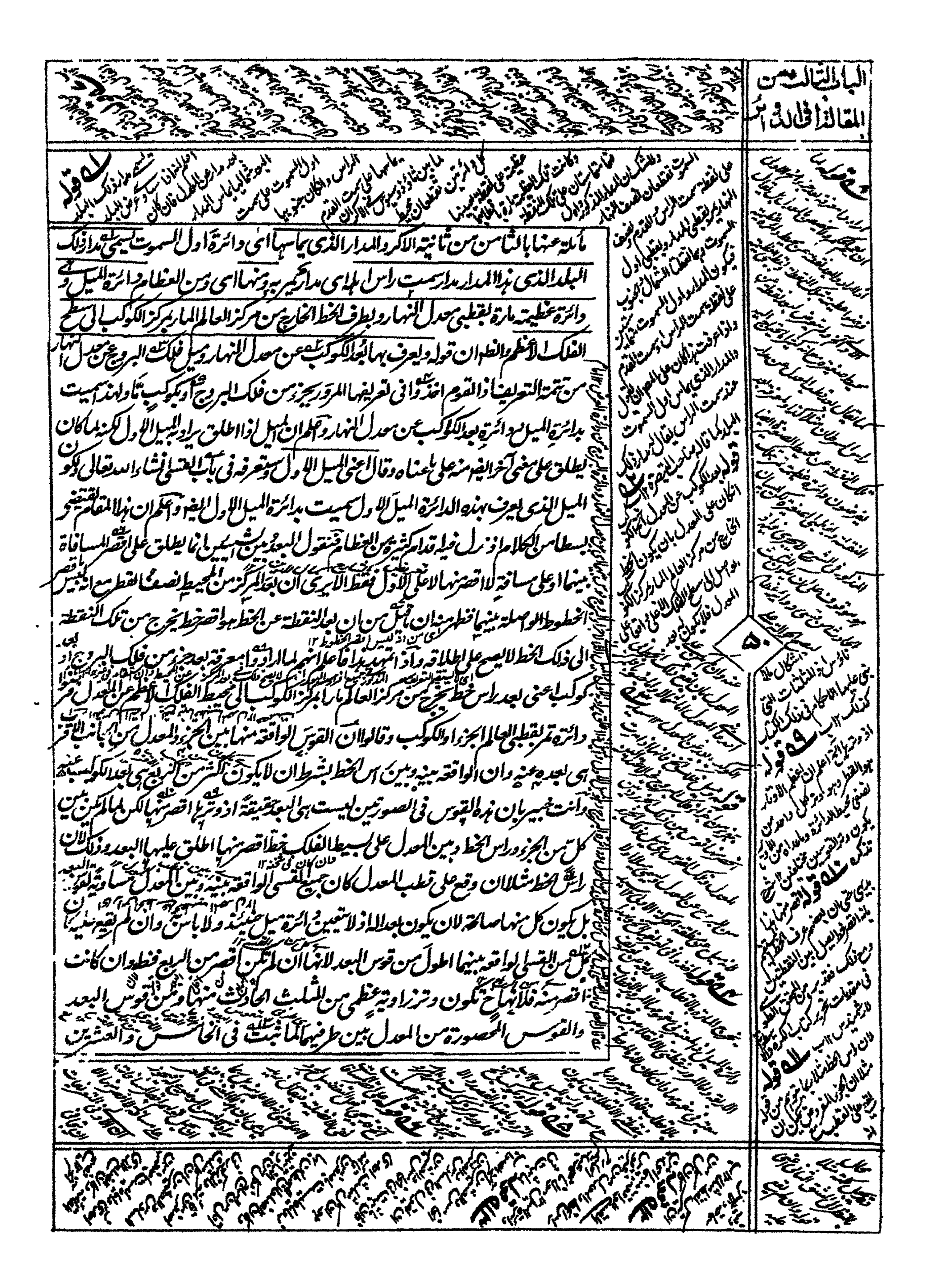
قوله شتى قوله تعالى اى مشتغله
صفحة ٤٨ لتقاطع المشرق والمغرب
المشرق الخ وهو ان تقاطع هناك
الشخص [illegible] لتعيين [illegible] ان
الانقسامات [illegible] والسمت [illegible]
دائرة اول السموت هناك والدائرة [illegible]
دائرة اول السموت هناك لان الشمس تطلع
الاعتدال وذلك لان [illegible]
الاعتدالين الاعتدال [illegible] الطلوع والغروب
عند وصولها الى [illegible]
الوصول الى الاعتدال [illegible] اول السموت
بكون على الدائرة اى دائرة اول السموت
قوله ع الاعتدالين [illegible] ان قال ۱۲ اب
[illegible] المشرق والمغرب
[illegible] الافق والمغرب
ونقطتى المشرق والمغرب [illegible] الشمال
نصف النهار [illegible] قوله ع
لتقاطعهما [illegible] النصف
[illegible] النصف الشرقى
النصف [illegible] الجنوبى
الشمال [illegible]
النصف [illegible]

قوله ٹ ثمانية اقسام متساوية وذلك
لان الافق بنصف النهار واول السموت
المار بقطبيهما بنصف كل قطعة منها بالتساوى
من ثمانية اكر ثاوذوسيوس فقد حصل ثمانية
مثلثات قواعدها هى الافق ورؤسها
سمت الرأس وسمت القدم واضلاعها
ارباع نصف النهار واول السموت فالمثلثات
متساوية لتساوى اضلاعها الارباع فيكون
الثمانية متساوية لان السطوح المحيطة بها
متساوية كل لنظيره ۱۲ اب قوله ف
بين اما قوس سمت بنا اذا اخذ مبدء
السمت بنقطتى المشرق والمغرب يكون
اخذ نقطة الشمال والجنوب يكون بهذه
الدائرة مسماة بدائرة المشرق والمغرب
ويكون دائرة نصف النهار هى دائرة
اول السموت ۱۲ اب قوله ق
الطباق لتقاطع الخ فلا ينحصر بين الافق
قوس بين احدى [illegible]
والافق وبين احدى [illegible]
المغرب ۱۲ سيد قوله
اى ان الخ اى الى ان تنتهى دائرة
الارتفاع على نصف
النهار

[illegible]
قوله ع الكوكب [illegible]
اول السموت
الارتفاع اذا كانت
[illegible]
قوله ع
[illegible]
نصف النهار

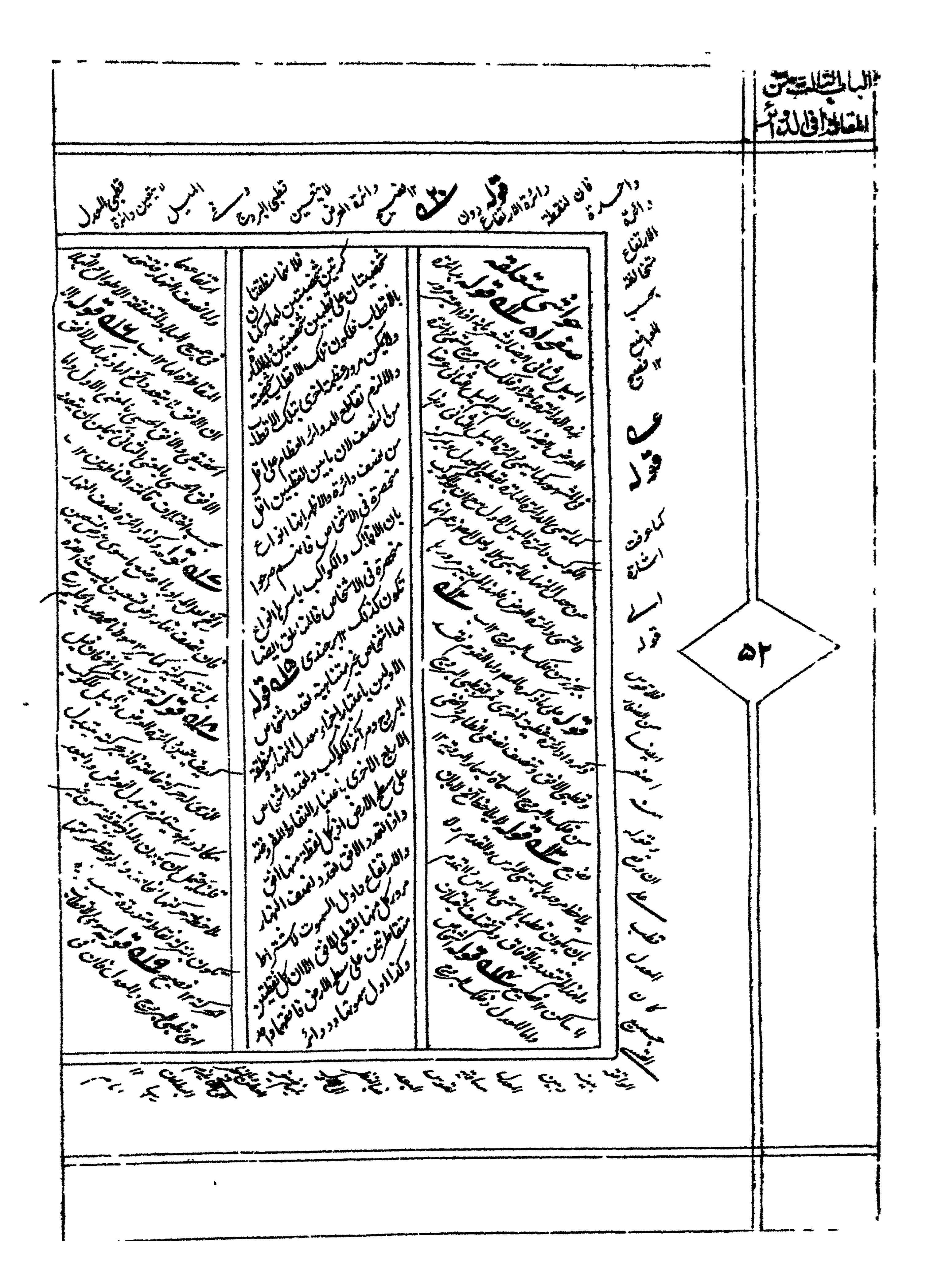
نصف النهار
لا دائرة
ارتفاعهما
مطلقا ۱۲
اسام
قوله الافق
اصطلاحا اى
لا بتعيين
الطباق

[illegible]



مائلة عنها بالثامن من ثانيته الاكر والمدار الذي يماسها اي دائرة اول السموت يسمى مدار ذلك البلد الذي هذا المدار مدار سمت راس اهله اي مدار يمر به ومنها اي ومن العظام دائرة الميل وهي دائرة عظيمة مارة بقطبي معدل النهار وبطرف الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الكوكب الى سطح الفلك الاعظم والظاهر ان قوله ويعرف بها بعد الكوكب عن معدل النهار وميل فلك البروج عن معدل النهار من تتمة التعريف اذ القوم اخذوا في تعريفها المرور بجزء من فلك البروج او بكوكب ما ولهذا سميت بدائرة الميل وبدائرة بعد الكوكب عن معدل النهار واعلم ان الميل اذا اطلق يراد به الميل الاول لكنه لما كان يطلق على معنى آخر ايضا نبه على ما عناه وقال اعني الميل الاول وستعرفه في باب القسي ان شاء الله تعالى ويكون الميل الذي يعرف بهذه الدائرة الميل الاول سميت بدائرة الميل الاول ايضا واعلم ان هذا المقام يقتضي بسطا من الكلام اذ زل فيه اقدام كثير من العظام فنقول البعد بين شيئين انما يطلق على اقصر المسافة بينهما او على مسافة لا اقصر منها الا على الاول فنقط الا يرى ان بعد المركز من المحيط نصف القطر مع انه اقصر الخطوط الواصلة بينهما فظهر منه ان ما قيل من ان بعد النقطة عن الخط هو اقصر خط يخرج من تلك النقطة الى ذلك الخط لا يصح على اطلاقه واذا مهدنا فاعلم انهم لما ارادوا معرفة بعد جزء من فلك البروج او كوكب اعني بعد راس خط يخرج من مركز العالم مارا بمركز الكوكب الى محيط الفلك الاعظم عن المعدل قرروا دائرة تمر بقطبي العالم الجزء او الكوكب وقالوا ان القوس الواقعة منها بين الجزء والمعدل من جانب الاقرب هي بعده عنه وان الواقعة بينه وبين راس الخط بشرط ان لا يكون اكثر من الربع هي بعد الكوكب عنه وانت خبير بان هذه القوس في الصورتين ليست هي البعد حقيقة اذ وترها اقصر منها لكن لما لم يكن بين كل من الجزء وراس الخط وبين المعدل على بسيط الفلك خط اقصر منها اطلق عليها البعد وذلك لان راس الخط مثلا ان وقع على قطب المعدل كان جميع القسي الواقعة بينه وبين المعدل متساوية لكونها ربعا بل يكون كل منها صالحة لان يكون بعدا له اذ لا تتعين دائرة ميل حينئذ ولا باس وان لم يقع عليه كان كل من القسي الواقعة بينهما اطول من قوس البعد لانها ان لم تكن اقصر من الربع فظاهر وان كانت اقصر منه فلانها تكون وتر زاوية عظمى من المثلث الحادث منها ومن قوس البعد والقوس المحصورة من المعدل بين طرفيهما لما ثبت في الخامس والعشرين

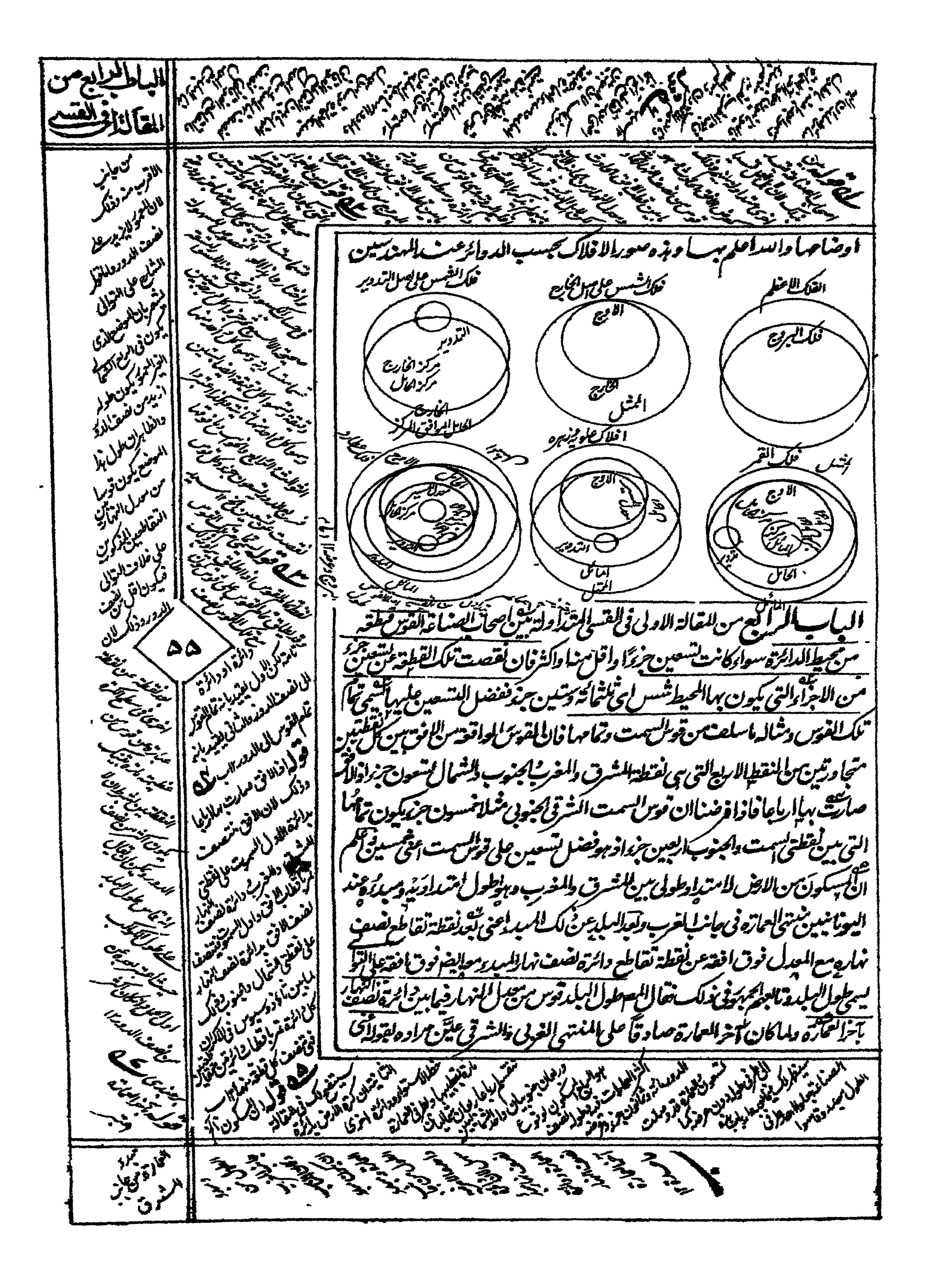
من اولى اكر مالاناؤس من ان كل مثلث احدى زواياه ليست اصغر من قائمة وكان الضلع الذى يوترها اقل من ربع وكذلك ضلع آخر منه فكل واحد من الزاويتين الباقيتين اصغر من قائمة وقد بين فى السابع منها ان الزاوية العظمى من المثلث يوترها الضلع الاطول هذا اذا اعتبرت من العظام واما اذا اعتبرت من الصغار فلانه اذا فرضنا دائرة عظيمة تمر بقطبى فيها يكون القوس الواقعة من هذه العظيمة بينهما اقصر منها لاتحادهما ترسيما وكون انحداب ما بين الصغيرة ازيد من انحداب الاخرى وقد عرفت انه لا قوس من العظام اقصر من البعد فلا قوس من الصغار ايضا اقصر منه بل مساوية له واما الخطوط المنحنية الغير الفرجارية فالفطرة السليمة تشهد بان كلا منها اطول من قوس عظيمة واقعة بين طرفيه فثبت انه لا خط على بسيط الفلك بين راس الخط والمعدل اقصر من قوس البعد وذلك ما اردناه واما ما قيل من انها اقصر القسى التى من العظام فمع ما فيه من تخصيص يدل على ضيق العطن البين كما عرفت هذا ما لنا فى هذا المقام والله اعلم بحقيقة الحال ومنها اى من العظام دائرة العرض وهى دائرة عظيمة تمر بقطبى البروج وبطرف الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الكوكب او بجزء من فلك البروج الى سطح الفلك الاعظم ويعرف بها عرض الكوكب وهو بعده عن فلك البروج ولهذا سميت بدائرة العرض ولا يخفى انه لو كان الكوكب على قطب البروج لتعددت دائرة عرضه ولم تتعين وكذا يعرف بها الميل الثانى لنقطة ما من البروج عن معدل النهار ويسمى عرضها ايضا ولهذا سميت هذه الدائرة بدائرة الميل الثانى ايضا وهى آخر العظام المشهورة وهى تسع على ما ذكره المصنف خمس منها لا يلاحظ فى توهمها السفليات ثلثة منها اشخاص وهى المعدل وفلك البروج والمارة بالاقطاب الاربعة والباقيتان وهما دائرتا الميل والعرض مع الاربع التى تلاحظ فى توهمها السفليات وهى الافق ودائرة نصف النهار والارتفاع واول السموت انواع لها اشخاص غير متناهية الا ان الافق لا يتعدد بحسب موضع واحد وكذا دائرة نصف النهار واول السموت بخلاف الثلث الباقية فان فى آخر فى الميل والعرض تتعينان بحسب نقطة نقطة سوى الاقطاب دون دائرة الارتفاع ولما فرغ من ذكر دوائر العظام المشهورة شرع فى ذكر الصغار المشهورة وقال ومن الدوائر المشهورة الدوائر الصغار





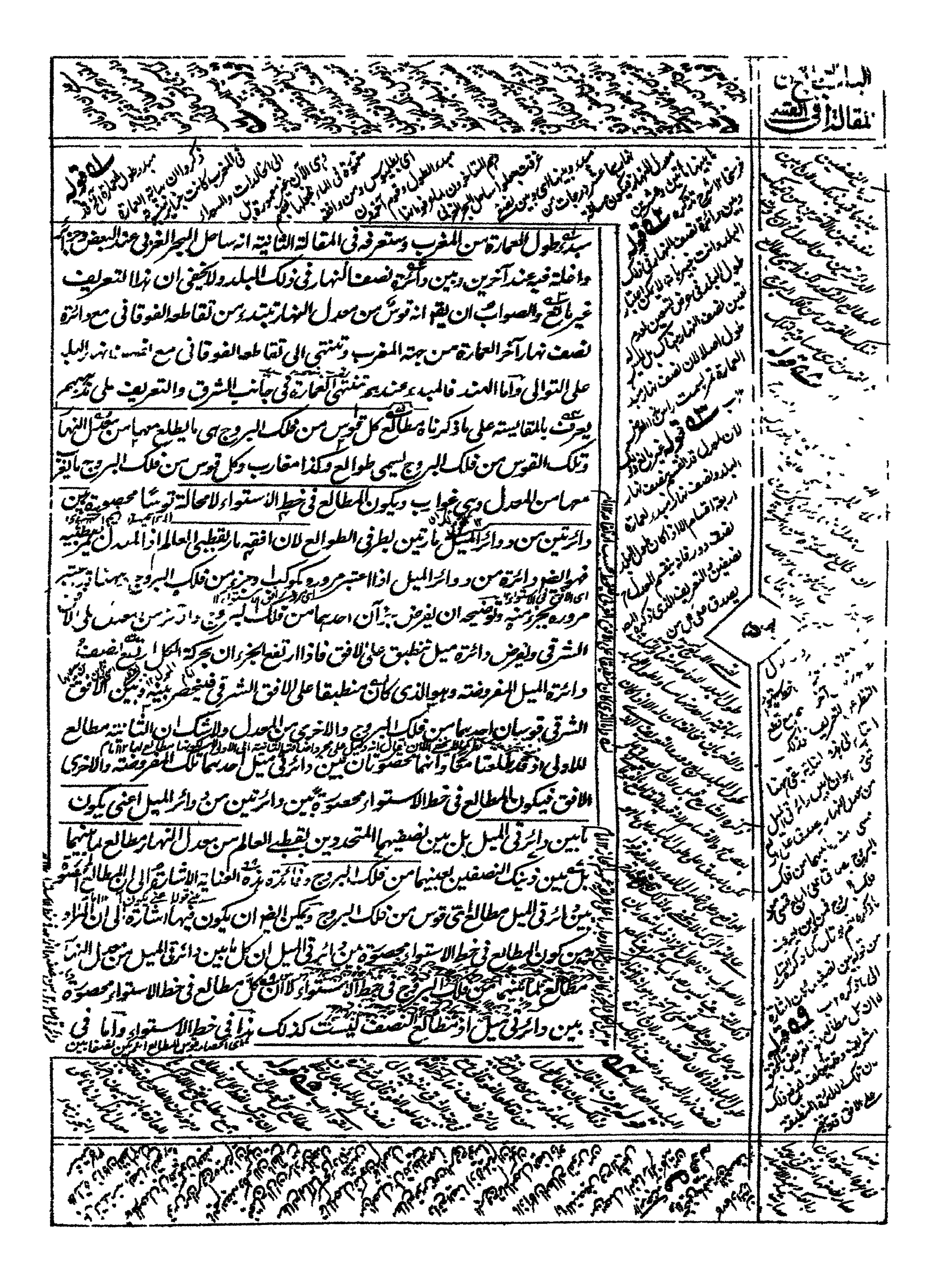
المتوهمة المرتسمة بدور النقطة الكائنة في ثخان افلاك السيارة او في جوفها وفي بعض النسخ بحركة مركز الكوكب او الفلك والمراد واحد وهي المرتسمة على بسائط الاكر اي سطوحها واما المرتسمة لا على البسائط فالمرتسمة على البسائط هي المرتسمة من حركة مركز الشمس على محيط فلكها الخارج المركز والمرتسمة من حركات مراكز التداوير على محيطات الافلاك الحاملة ومن حركات مراكز الكواكب على محيطات افلاك التداوير وانت خبير بان هذه الدوائر لا ترتسم على سطوح تلك الافلاك بل في ثخانتها وكونهما في حكم ما على المحيط لاتحاد مركزيهما وكون احدهما في سطح الاخرى لا يصلح سببا لتخصيص القول بانها مرتسمة على البسائط دون الاخريين لكونهما ايضا في ذلك الحكم بالوجه المذكور اللهم الا ان يكون ذلك تسمية على سبيل الاصطلاح ولا مشاحة فيه وكل دائرة منها اي من المرتسمة على البسائط تسمى باسم الفلك الذي ترتسم على محيطه فالمرتسمة من حركة مركز الشمس على الفلك الخارج المركز تسمى بالفلك الخارج المركز والمرتسمة من حركات مراكز التداوير على الحوامل تسمى بالافلاك الحاملة والمرتسمة من حركة مراكز الكواكب على التداوير تسمى بافلاك التداوير وتسمية الحامل باسم المحل وهذه الافلاك الحاملة ومنطقة الفلك المائل للقمر والانسب عدم ذكرها او ذكر منطقة المدير ايضا اذا فرضت قاطعة للعالم حدثت في سطوح الافلاك الممثلة وفلك البروج والاعظم دوائر بعضها عظيمة كالحادثة في سطح الفلك الاعظم وبعضها غير عظيمة كغيرها تسمى الافلاك المائلة لميلها عن فلك البروج ولكون حركات الافلاك التي ارتسمت هذه الدوائر فيها او لاعلى اقطاب غير قطبي البروج وقطبي العالم فيكون اقطابها مائلة عن اقطابهما وحركاتها مائلة عن حركة فلك البروج او الفلك الاعظم او عنهما جميعا بل يكون الافلاك مائلة في الحركة فتسمى هذه الدوائر ايضا باحد هذه الاعتبارات مائلة وهذه الافلاك اما مائلة الحادثة في سطوح الممثلات تقاطع الدوائر المسماة بالافلاك الممثلة على نقطتين متقابلتين لكونها عظاما كالممثلات بالنسبة الى كراتها فيكون نصفها شماليا منها بل من منطقة البروج لكونها في سطحها والنصف الآخر جنوبيا احديهما اي مجاز مركز تدوير الكوكب عن دائرة البروج الى الشمال تسمى بالراس والاخرى بالذنب لانهم شبهوا الشكل الحادث بين نصفي المائل والممثل من الجانب الاقرب بالتنين فيكون

احدى العقدتين راسا والاخرى ذنبا وانما صارت الاولى راسا لكونها اشرف اذ الراس سعد والذنب نحس واعلم ان هذا التعريف للراس منقوض بالذنب في الزهرة اذ هو ايضا مجازها الى الشمال وبالراس في عطارد لانه ليس مجازها الى الشمال كذنبه فلا يتميز الراس عن الذنب فيهما بهذا التفسير بل الراس في الزهرة مجازها الى الاوج وفي عطارد مجازها الى الحضيض والذنب على الخلاف وسيتضح لك هذا ان شاء الله تعالى هو الدوائر المرتسمة لا على البساط هي المرتسمة من حركة مركز الحامل لعطارد والقمر بتحريك المدير حامل عطارد حول مركزه حول مركزه وبتحريك المائل حامل القمر حول مركزه وتسمى هذه المرتسمة في كل من عطارد والقمر بالفلك الحامل لمركز الحامل اذ مركز الحامل يدور على محيطها واعلم ان الاقتصار على الدوائر كاف للناظر في البراهين كما اقتصر عليها صاحب المجسطي ويسمى في هذا العلم هيئة غير مجسمة واما المتاخرون فحيث جادلوا تجريد المسائل عن الدلائل وجب لهم ايراد الافلاك مجسمة وبهذا الاعتبار يسمى هيئة مجسمة فالمقتصرون عليها مقتصرون من الفلك التاسع والثامن على دائرتين متقاطعتين هما منطقتاهما ويوردون للشمس دائرتين الممثل والخارج مماسا الممثل في الاوج على اصل الخارج واما على اصل التدوير فيوردون ثلث دوائر الحامل الموافق المركز والخارج متقاطعين والتدوير على ان مركزه على محيط الحامل ولكون افلاكها الغير المجسمة على اصل الخارج البسيط مال اليه بطلميوس وتبعه الجمهور وللقمر اربع دوائر الممثل والمائل متقاطعين والحامل مماسا للمائل على الاوج والتدوير على ان مركزه على الحامل ولا يوردون الحامل لمركز الحامل لكونه في حكم المائل وبعضهم يوردونه ايضا ولكل من العلوية والزهرة خمس دوائر الممثل والمائل والحامل والمعدل للمسير قاطعا للحامل والتدوير على الحامل ولعطارد ست دوائر الممثل والمائل والحامل والمعدل للمسير والتدوير والحامل لمركز الحامل ولا يوردون المدير لقيام حامل مركز الحامل مقامه وبعضهم يوردونه ايضا مماسا للمائل على اي وجه فالافلاك عند الجمهور من المهندسين المقتصرين على الدوائر اربعة وثلثون على اصل الخارج في الشمس وخمسة وثلثون على اصل التدوير وعند المجسمة اربعة وعشرون على كلا الاصلين وقد احتاج اصحاب التجسيم في ضبط الحركات الى افلاك آخر لعسر عليهم تصور



الباب الرابع من المقالة الاولى في القسي المتداولة بين اصحاب الصناعة القوس قطعة من محيط الدائرة سواء كانت تسعين جزءا واقل منها واكثر فان نقصت تلك القطعة عن تسعين جزءا من الاجزاء التي يكون بها المحيط ثلثمائة وستين جزءا ففضل التسعين عليها يسمى تمام تلك القوس ومثاله ما سلف من قوس السمت وتمامها فان القوس الواقعة من الافق بين كل نقطتين متجاورتين من النقط الاربع التي هي نقطة المشرق والمغرب والجنوب والشمال تسعون جزءا اذ الافق صارت بها ارباعا فاذا افرضنا ان قوس السمت الشرقي الجنوبي مثلا خمسون جزءا يكون تمامها التي بين نقطتي السمت والجنوب اربعين جزءا اذ هو فضل تسعين على قوس السمت اعني خمسين ثم اعلم ان المسكون من الارض لامتداد طولى بين المشرق والمغرب وهو طول امتداده ومبدؤه عند اليونانيين منتهى العمارة في جانب المغرب وبعد البلد عن ذلك المبدأ اعني بعد نقطة تقاطع نصف نهاره مع المعدل فوق افقه عن نقطة تقاطع دائرة نصف نهار المبدأ معه ايضا فوق افقه على التوالي يسمى طول البلد وبالجملة فطول البلد قوس من معدل النهار فيما بين دائرة نصف النهار باخر العمارة ولما كان آخر العمارة صادقا على المنتهى الغربي والشرقي عين مراده بقوله الى

من جانب الاقرب منه وذلك لان المعمور لا يزيد على نصف الدور والمعمور الشارع على التوالى ثم ان الموضع الذي يكون في الربع الشمالي الغير المعمور يكون طوله ازيد من نصف الدور والظاهر ان طول هذا الموضع يكون قوسا من معدل النهار بين النقطتين المذكورتين على خلاف التوالي فيكون اقل من نصف الدور وذلك لان



سبد طول العمارة من المغرب وستعرفه في المقالة الثانية انه ساحل البحر الغربي عند البعض
داخلة فيه عند آخرين وبين دائرة نصف النهار في ذلك البلد ولا يخفى ان هذا التعريف
غير مانع والصواب ان يقال انه قوس من معدل النهار تبتدئ من تقاطعه الفوقاني مع دائرة
نصف نهار آخر العمارة من جهة المغرب وتنتهي الى تقاطعه الفوقاني مع نصف نهار البلد
على التوالي واما العند فالمبدء عندهم تنتهي العمارة في جانب المشرق والتعريف على مذهبهم
يعرف بالمقايسة على ما ذكرنا مطالع كل قوس من فلك البروج هي ما يطلع معها من معدل النهار
وتلك القوس من فلك البروج يسمى طوالع وكذا مغارب وكل قوس من فلك البروج ما يغرب
معها من المعدل وهي غوارب ويكون المطالع في خط الاستواء لا محالة قوسا محصورة بين
دائرتين من دوائر الميل مارتين بطرفي الطوالع لان افقه مار بقطبي العالم اذ المعدل [illegible]
فهو ايضا دائرة من دوائر الميل اذا اعتبر مروره بكوكب وجزء من فلك البروج ههنا قد يعتبر
مروره بجزء منه وتوضيحه ان نفرض ان احدهما من فلك البروج [illegible] على الافق
الشرقي ونفرض دائرة ميل تنطبق على الافق فاذا ارتفع الجزءان بحركة الكل ارتفع ايضا
دائرة الميل المفروضة وهو الذي كان منطبقا على الافق الشرقي فيحصل بينه وبين الافق
الشرقي قوسان احدهما من فلك البروج والاخرى من المعدل ولا شك ان الثانية مطالع
للاولى اذ قد طلعتا معا وانهما محصورتان بين دائرتي ميل احدهما تلك المفروضة والاخرى
الافق فيكون المطالع في خط الاستواء محصورة بين دائرتين من دوائر الميل اعني يكون
ما بين دائرتي الميل بل بين نصفيهما المتحدين بقطبي العالم من معدل النهار مطالع لما بينهما
بل بين ذينك النصفين بعينهما من فلك البروج وفائدة زيادة العناية الاشارة الى ان المطالع المحصورة
بين دائرتي الميل مطالع اي قوس من فلك البروج ويمكن ايضا ان يكون فيهما اشارة الى ان المراد
من كون المطالع في خط الاستواء محصورة بين دائرتي الميل ان كل ما بين دائرتي الميل من معدل النهار
مطالع لما بينهما من فلك البروج في خط الاستواء لان كل مطالع في خط الاستواء محصورة
بين دائرتي ميل اذ مطالع النصف ليست كذلك هذا في خط الاستواء واما في

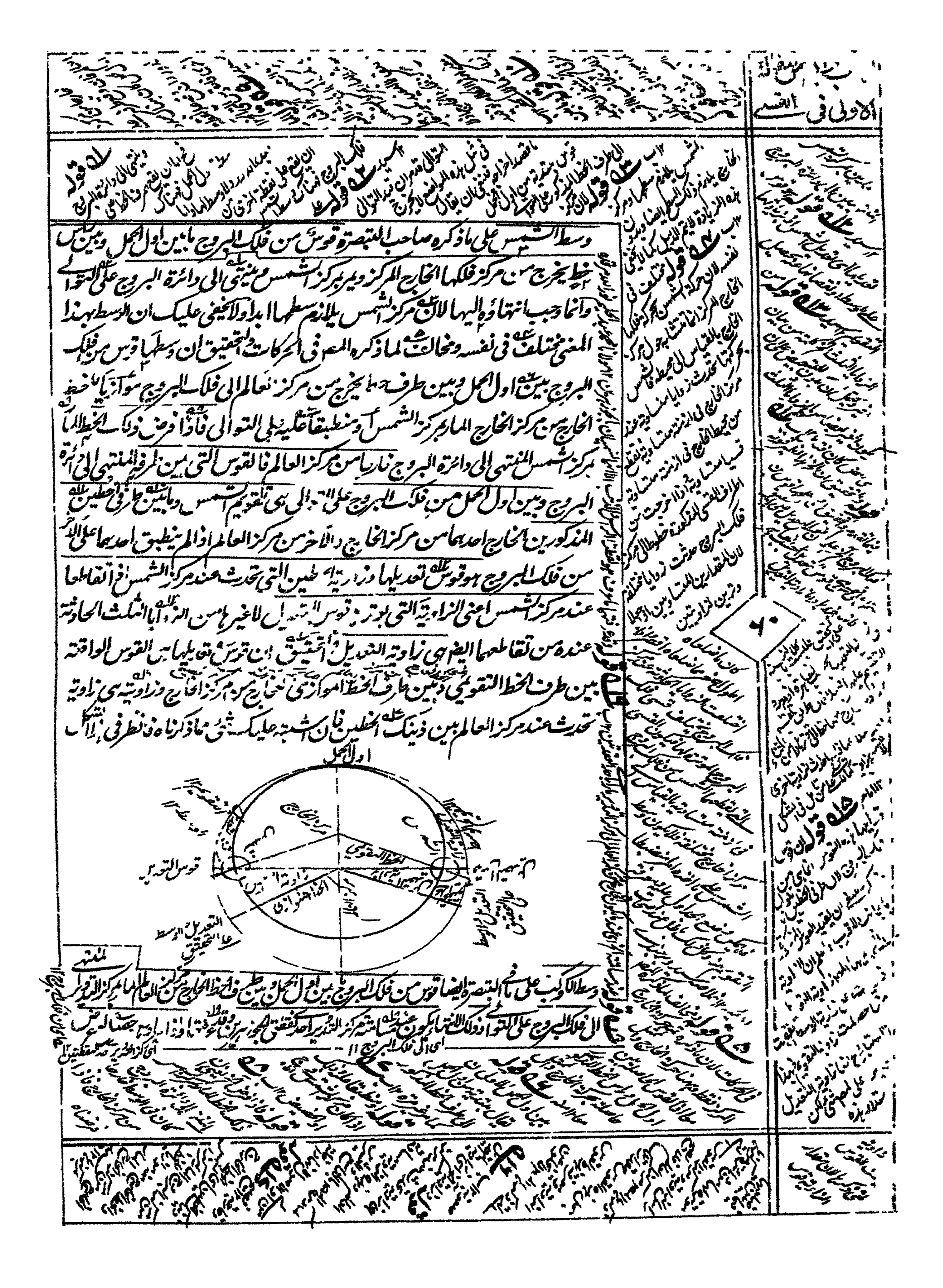
غيره سوى عرض تسعين اذ فيه لا مطالع ولا مغارب فيكون مطالع كل قوس محصورة بين دائرة الافق وبين دائرة اخرى عظيمة تماس اعظم المدارات الابدية الظهور وتمر بطرف تلك القوس لا بين النصف الشرقي من الافق المار باحد طرفي القوس وبين دائرة تمر بنقطتي الجنوب والشمال وبطرفها الآخر الا ترى ان راس السرطان مثلا في بلدة اقامتنا هذه سمرقند صينت في حصن والبها اذا وصل الى دائرة نصف النهار كان الجزء الذي يطلع معه من المعدل متجاوزا عنها الى جهة المغرب فلا يكون مطالع القوس المحصورة بين الافق الشرقي ودائرة نصف النهار محصورة بينهما مع ان دائرة نصف النهار هي المارة بنقطتي الجنوب والشمال وبطرف القوس المذكورة وعلم انه لا يلزم ان يكون مطالع كل قوس من فلك البروج قوسا من المعدل بل قد يطلع مع قوس من البروج سواء كانت نصفا او اقل او اكثر بحسب المواضع تمام المعدل وقد يطلع مع نصفه نقطة منه في بعضها وسنشير اليه ان شاء الله تعالى ولعل المصنف انما قال مطالع كل قوس من فلك البروج ما يطلع معها من المعدل لم يقل قوس يطلع معها لهذا المعنى وقس المغارب على المطالع في جميع ما ذكرنا مطالع الجزء من فلك البروج قوس من معدل النهار بين راس الحمل والجزء الذي يطلع معه اي من المعدل مع ذلك الجزء الذي هو من فلك البروج على التوالي في الاكثر فان مطالع راس الجوزاء مثلا في اكثر المواضع قوس من معدل النهار بين راس الحمل والجزء الذي يطلع منه مع راس الجوزاء على التوالي وذلك عند الجمهور واما بعضهم فقد ذهب الى ان مطالع الجزء من فلك البروج هي قوس من معدل النهار بين نظيرة الانقلاب الشتوي وبين الجزء الذي يطلع منه مع ذلك الجزء لفائدة تظهر في الاعمال وقس مغارب الجزء على مطالعه واعلم ان كل جزء وله مطالع سوى راس الحمل والميزان فان مطالعه في خط الاستواء يخالف مطالعه في غيره والتفاوت بين المطالعين يسمى تعديل النهار لذلك الجزء فاشار اليه المصنف بقوله تعديل النهار لجزء من فلك البروج هو الفضل بين مطالعه بخط الاستواء وبين مطالعه بالبلد المفروض ولما كان في تخيله نوع خفاء اوضحه بمثال ونحن نشير لذلك مثالا اذا كان راس الجوزاء مثلا على المشرق في افق غير خط الاستواء من الآفاق الشمالية في معظم المعمورة وفرضنا دائرة تمر بقطبي دائرة الميل



ثم ربما اي اذا كان راس الجوزاء وتقاطع معدل النهار تحت الافق حدث مثلث بعضه فوق الافق و
بعضه تحته احد اضلاعه ميل راس الجوزاء وهو القوس الواقعة من دائرة الميل بين راس الجوزاء
وبين المعدل من الجانب الاقرب وستعرف الميل في هذا الباب انشاء الله تعالى ونحن قد
اشرنا اليه في باب الدوائر والضلعان الآخران قوسان بين دائرة الميل وبين نقطة
الاعتدال الربيعي احدهما من فلك البروج وتسمى بدرج السواء لانها تؤخذ متساوية وتنسب
اليها مطالعها المختلفة والاخرى من معدل النهار وهي مطالع قوس البروج التي بين
الاعتدال الربيعي ودائرة الميل بل مطالع راس الجوزاء بافق خط الاستواء لان دائرة الميل
المذكورة افق من آفاق خط الاستواء وافق البلد الذي يقع راس الجوزاء عليه يقسم هذا
المثلث الى مثلثين احدهما فوق الارض ويحيط به سعة المشرق اي سعة مشرق راس الجوزاء
في ذلك الافق وستعرفها اي سعة المشرق في هذا الباب وهي ههنا هي القوس الواقعة من الافق
بين راس الجوزاء ومطلع الاعتدال من الجانب الاقل وقوس البروج المذكورة التي كانت
احد اضلاع المثلث الاعظم وقوس من معدل النهار بين نقطة الاعتدال الربيعي وبين الافق
وهي مطالع قوس البروج المذكورة بل راس الجوزاء بافق البلد ولا يخفى انها بعض من ضلع
المثلث الاعظم الذي هو المطالع بافق خط الاستواء والمثلث الآخر تحت الارض ويحيط
به سعة المشرق المذكورة وميل راس الجوزاء المذكور وقوس من معدل النهار ما بين الافق
وبين نقطة التقاطع بين دائرة الميل وبين معدل النهار وهي فضل ضلع المثلث الاعظم
الذي هو مطالع راس الجوزاء بخط الاستواء على ضلع المثلث الكائن فوق الارض الذي هو
مطالعه بالبلد وهذه القوس التي هي من المعدل الى الفضل المذكور تعديل نهار راس الجوزاء
في ذلك البلد لما عرفت من انها هي الفضل بين مطالع راس الجوزاء بخط الاستواء وبين مطالعه
بالبلد فبمقدار هذا الفضل تقدم طلوع الشمس في البلد اذا كانت في اول الجوزاء على طلوعها
في خط الاستواء اعني موضعا عليه يكون طوله مثل طول البلد فان راس الحمل فيهما يطلع في آن واحد
ثم ينبغي ان تتحرك الكل بمقدار مطالع راس الجوزاء في البلد حتى تطلع الشمس فيه وكذا ينبغي ان تتحرك بمقدار مطالعه في



خط الاستواء حتى تطلع فيه ولما كان مطالعه في البلد اقل منها في خط الاستواء تقدم طلوعها
فيه على طلوعها في خط الاستواء بقدر فضل مطالعه على مطالع البلد فاذا كان راس الجوزاء
مما يلي المغرب على افق البلد يكون اول الحمل تحته ويحصل مثلث تحت الارض احد اضلاعه
سعة مغرب راس الجوزاء واما الآخران قوسان بين الافق واول الحمل احدهما من فلك البروج
المسماة ببرج السواء والاخرى من المعدل وهي مغارب راس الجوزاء في البلد فاذا فرضنا
دائرة ميل تمر بنقطة تقاطع المعدل تحت الارض فيما بين الافق وراس الحمل فالقوس الواقعة منه
بين راس الحمل ونقطة التقاطع هي مغارب راس الجوزاء في خط الاستواء والواقعة بينها
وبين الافق هي فضل مغارب البلد على مغارب خط الاستواء فيتاخر الغروب في البلد
عن الغروب في خط الاستواء بقدر ذلك الفضل فاذا انقصنا مجموع فضلي المطالع والمغارب
من نهار البلد يعتدل بنهار خط الاستواء فتعديل نهار راس الجوزاء في الحقيقة هو مجموع الفضلين
الا انهم سموا فضل المطالع بهذا الاسم لان التعديل يعرف بمعرفته لتساوي الفضلين لما كانت الزوايا
المائلة فيختلف قطرها المثل بهذا المثلث الحادث في الغرض المذكور باختلاف عروض البلدان فا
البلد كلما كان عرضه ازيد يقطع افقه هذا المثلث بحيث يكون الفضل بين مطالعه ومطالع خط الا
اعظم يجب ان يكون المطالع في تلك الآفاق تختلف فيما بينها باختلاف العروض لهذا تختلف
فيها واعلم ان الكلام المذكور في هذا المقام انما يستقيم فيما لا يبلغ عرضه تمام الميل الاعظم واما في غيره
فامر المطالع فيه مشكل لا ينتظم في هذا السلك ومن تعسر عليه تصور شيء مما ذكرنا في بيان الفضل
بين المطالعين والمغاربين فليرجع الى هذين الشكلين والله اعلم بالصواب

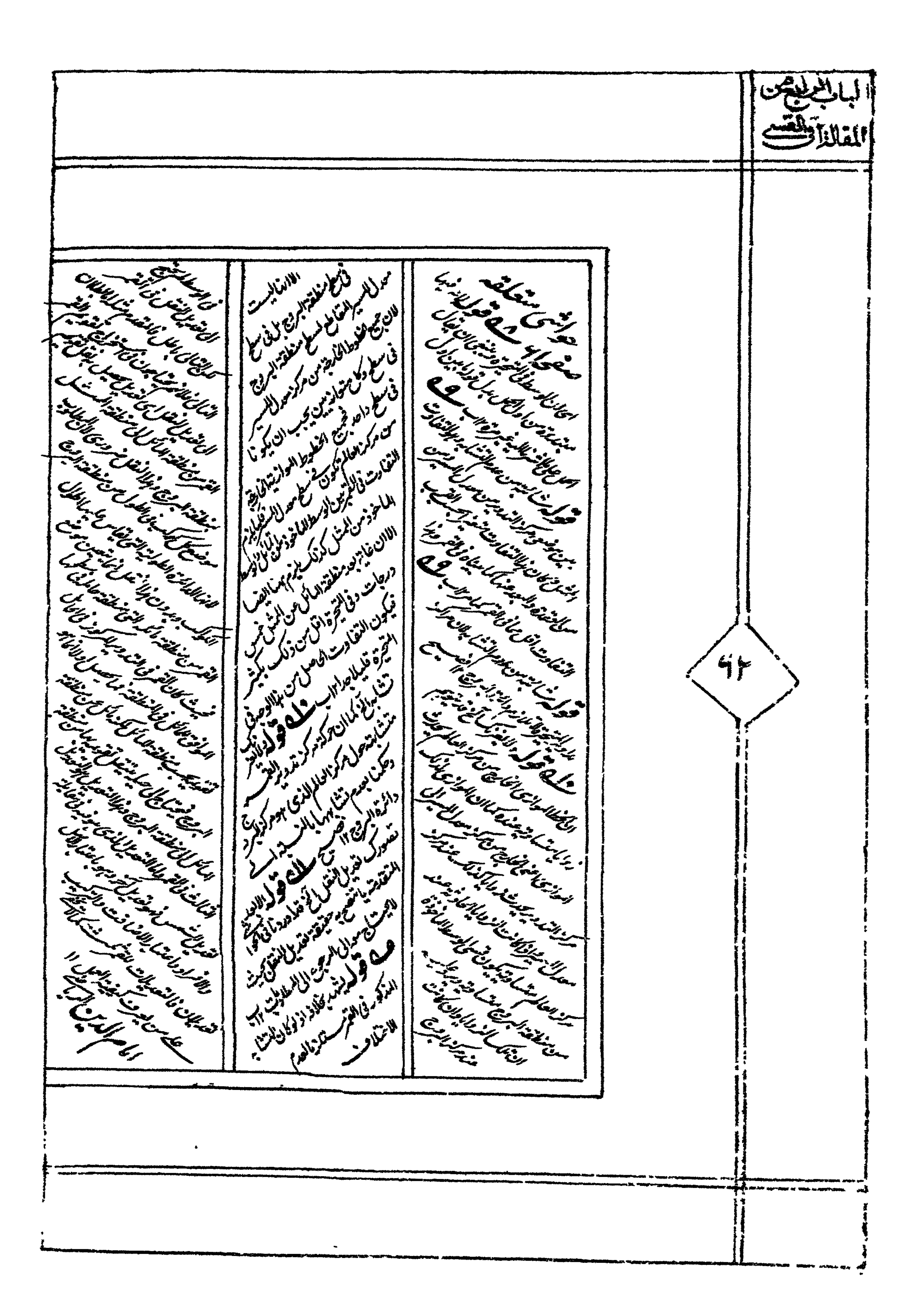


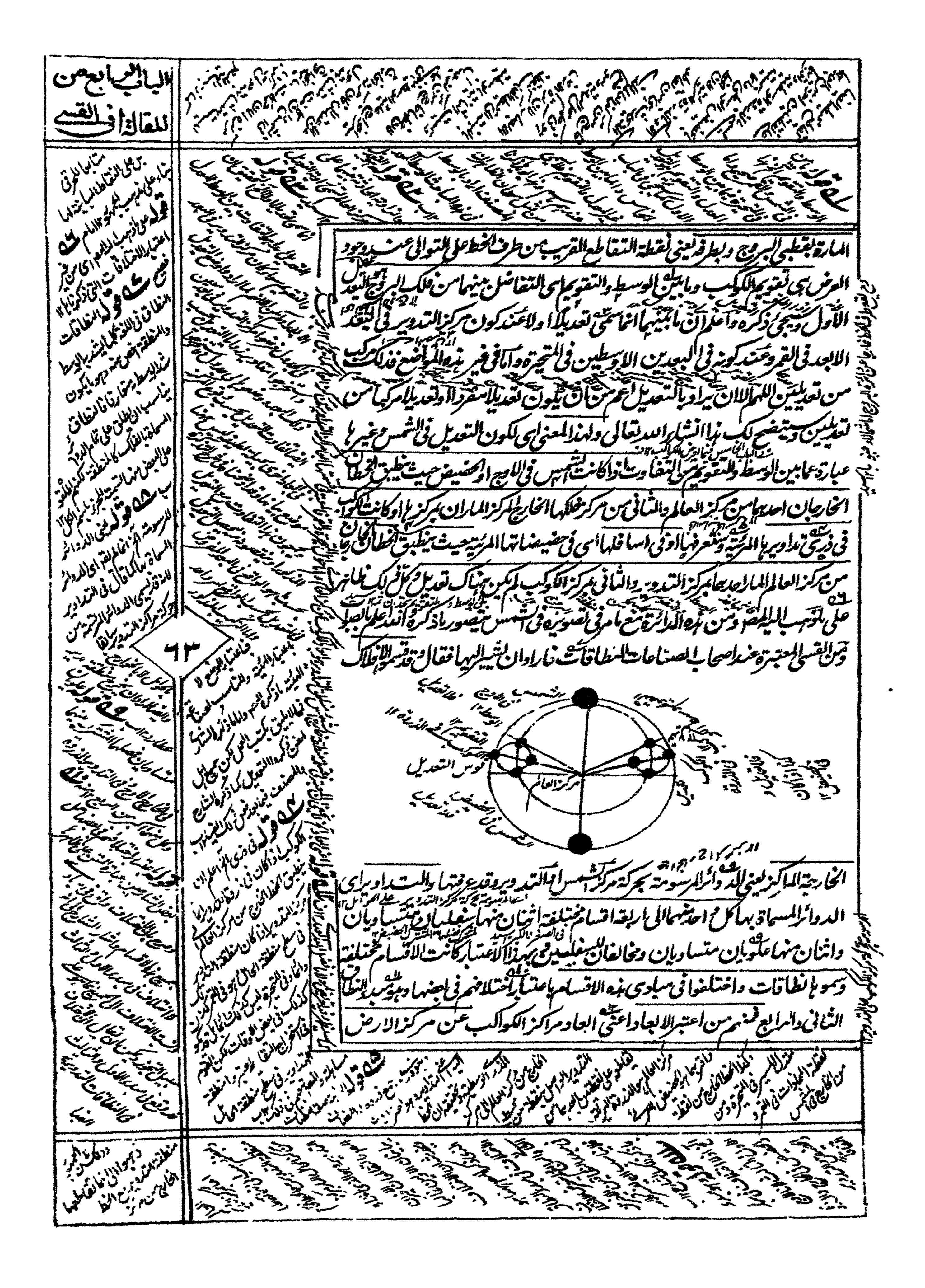
وسط الشمس على ما ذكره صاحب التبصرة قوس من فلك البروج ما بين اول الحمل وبين طرف خط يخرج من مركز فلكها الخارج المركز ويمر بمركز الشمس منتهيا الى دائرة البروج على التوالي وانما وجب انتهاؤه اليها لان مركز الشمس يلازم سطحها ابدا ولا يخفى عليك ان الوسط بهذا المعنى مختلف في نفسه ومخالف لما ذكره المص في الحركات للتحقيق ان وسطها قوس من فلك البروج بين اول الحمل وبين طرف خط يخرج من مركز العالم الى فلك البروج موازيا لخط الخارج من مركز الخارج المار بمركز الشمس ومنطبقا عليه على التوالي فاذا فرض ذلك الخط المار بمركز الشمس المنتهي الى دائرة البروج مارا من مركز العالم فالقوس التي بين طرفه المنتهي الى دائرة البروج وبين اول الحمل من فلك البروج على التوالي هي تقويم الشمس وما بين طرفي الخطين المذكورين الخارج احدهما من مركز العالم والآخر من مركز الخارج اذا لم ينطبق احدهما على الآخر من فلك البروج هو قوس تعديلها وزاوية الخطين التي تحدث عند مركز الشمس في تقاطعهما عند مركز الشمس اعني الزاوية التي توتر قوس التعديل لا غيرها من الزوايا المثلث الحادثة عنده من تقاطعهما ايضا هي زاوية التعديل على التحقيق لان قوس تعديلها هي القوس الواقعة بين طرف الخط التقويمي وبين طرف الخط الموازي لخط الخارج من مركز الخارج وزاويته هي زاوية تحدث عند مركز العالم بين ذينك الخطين فان اشتبه عليك شئ مما ذكرناه فانظر في هذا الشكل

وسط الكواكب على ما في التبصرة ايضا قوس من فلك البروج بين اول الحمل وبين طرف الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز التدوير المنتهي الى فلك البروج على التوالي وذلك الانتهاء يكون عند مسامتة مركز التدوير احد نقطتي الجوزهر من فلك البروج

أي الى فلك البروج

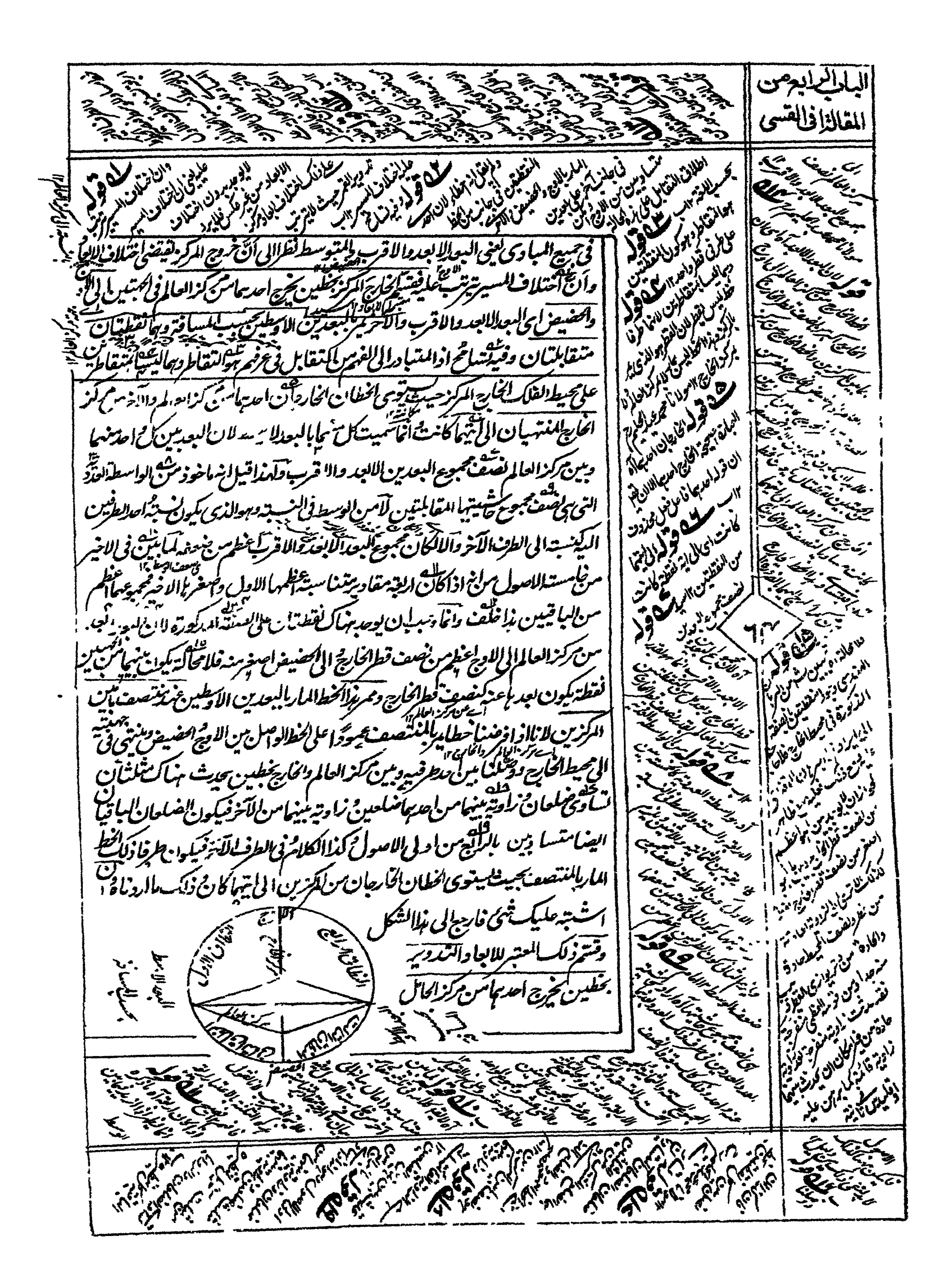
كان موقع الخط خارجا عن فلك البروج اما الى الشمال واما الى الجنوب فليتوهم دائرة عرضية
مارة على موقعه وقطبي البروج مقاطعة لفلك البروج فالقوس التي هي من فلك البروج على التوالي
مابين اول الحمل وبين نقطة التقاطع بين تلك الدائرة ودائرة البروج يعني اقرب التقاطعين
الى ذلك الخط على التوالي هي وسط الكوكب وفيما في وسط الشمس من المخالفة والاختلاف
واما ما قيل ان ماذكره صحيح في القمر لان حركة مركز تدويره بحركة الحامل متشابهة حول مركز
العالم فوسطه الماخوذ على الوجه المذكور لا يختلف فالاحتياج الى تعديل النقل وهو التفاوت
بين بعدي موضعي القمر في منطقتي الممثل والمائل عن العقدة ليشهد بخلافه كما يشهد بخلاف ما قيل
من ان الاختلاف مما لا يعتد به والمشهور ان الوسط في القمر قوس من المائل على التوالي بين
طرف الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز تدويره المنتهي اليه وبين اول الحمل منه وهو نقطة تقاطعه
مع دائرة عرضية تمر براس الحمل اعني اقرب التقاطعين اليه وفي التحيرة قوس من معدل المسير
من اول الحمل منه وبين طرف الخط الخارج من مركزه المار بمركز التدوير على التوالي وستعرف
المعدل للمسير انشاء الله تعالى وان اختلج في صدرك شيء من الاختلاف فيما ذكرناه ايضا
فلا تلتفت اليه فانه قليل لا يعتد به الا في عطارد فان فيه كلاما لا يليق ايراده واما على طريقة
المحققين الآخذين قسي الوسط من فلك البروج على التوالي فقد يقال انه فيهما قوس من
فلك البروج على التوالي مابين اول الحمل وبين ربع دائرة عرض يمر بطرف خط يخرج من
مركز العالم اما منطبقا على الخط الواصل بين مركز المعدل للمسير وبين مركز التدوير او موازيا له
وفيه ايضا شائبة من عدم التشابه لكنه قليل غير معتد به كما في المشهور ولذلك لم يحتج فيهما الى
تعديل النقل ولا يغرنك تشابه حركة ذلك الخط الخارج من مركز العالم حوله فيظن ان الوسط الماخوذ
على الوجه المذكور غير مختلف كما ظن فتامل فيه فانه دقيق لا ينكشف لك حقيقة الحال فيه وفي امر في القمر
الا بعد تصورك تعديل النقل على ما هو عليه فعليك بمطالعة فيما هو مذكور فيه فاذا فرضنا الخط الخارج من
مركز العالم المنتهي الى فلك البروج مارا بمركز الكوكب فالقوس التي بين اول الحمل وبين طرفه على التوالي
مع عدم العرض للكوكب او بين اول الحمل وبين نقطة التقاطع بين فلك البروج والدائرة





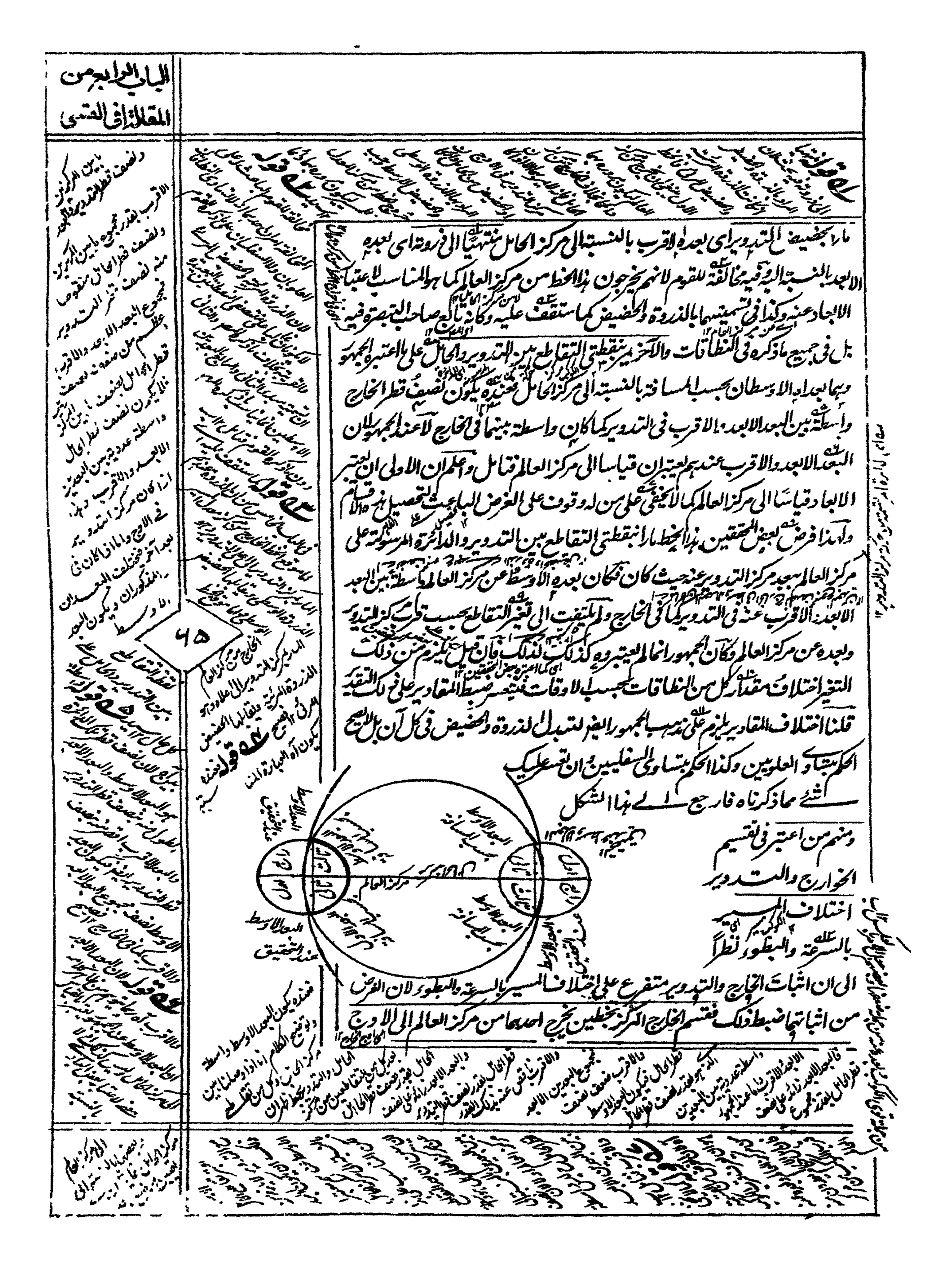
المارة بقطبي البروج وبطرفه يعني نقطة التقاطع القريب من طرف الخط على التوالي عند وجود
العرض هي تقويم الكوكب وما بين الوسط والتقويم اي التفاضل بينهما من فلك البروج البعد
الاول وسيجي ذكره واعلم ان ما بينهما انما سمي تعديلا ولا عند كون مركز التدوير في البعد
الابعد في القمر وعند كونه في البعدين الاوسطين في المتحيرة واما في غير هذه المواضع فذلك مركب
من تعديلين اللهم الا ان يراد بالتعديل اعم من ان يكون تعديلا مفردا او تعديلا مركبا من
تعديلين وسيتضح لك هذا ان شاء الله تعالى ولهذا المعنى اي لكون التعديل في الشمس وغيرها
عبارة عما بين الوسط والتقويم من التفاوت اذا كانت الشمس في الاوج او الحضيض حيث ينطبق الخطان
الخارجان احدهما من مركز العالم والثاني من مركز فلكها الخارج المركز المارّان بمركزها او كانت الكواكب
في ذروتي تداويرها المرئية وسنعرفها او في اسافلها اي في حضيضاتها المرئية حيث ينطبق الخطان الخارجان
من مركز العالم المار احدهما بمركز التدوير والثاني بمركز الكوكب لم يكن هناك تعديل وكل ذلك ظاهر
على ما ذهب اليه المصنف ومن هذه الدائرة مع ما مر في تصويره في الشمس يتصور ما ذكره والله اعلم بالصواب
ومن القسي المعتبرة عند اصحاب الصناعات النطاقات فاردنا ان نشير اليها فقال وقد تقسم الافلاك

الخارجة المراكز يعني الدوائر المرسومة بحركة مركز الشمس او التدوير وقد عرفتها والتداوير اي
الدوائر المسماة بها كل من احدهما الى اربعة اقسام مختلفة اثنان منها سفليان متساويان
واثنان منها علويان متساويان ومخالفان للسفليين فمن بهذا الاعتبار كانت الاقسام مختلفة
وسموها النطاقات واختلفوا في مبادي هذه الاقسام باعتبار اختلافهم في اوضاعها وهو مبدأ النطاق
الثاني والرابع فمنهم من اعتبر الابعاد اعني ابعاد مراكز الكواكب عن مركز الارض



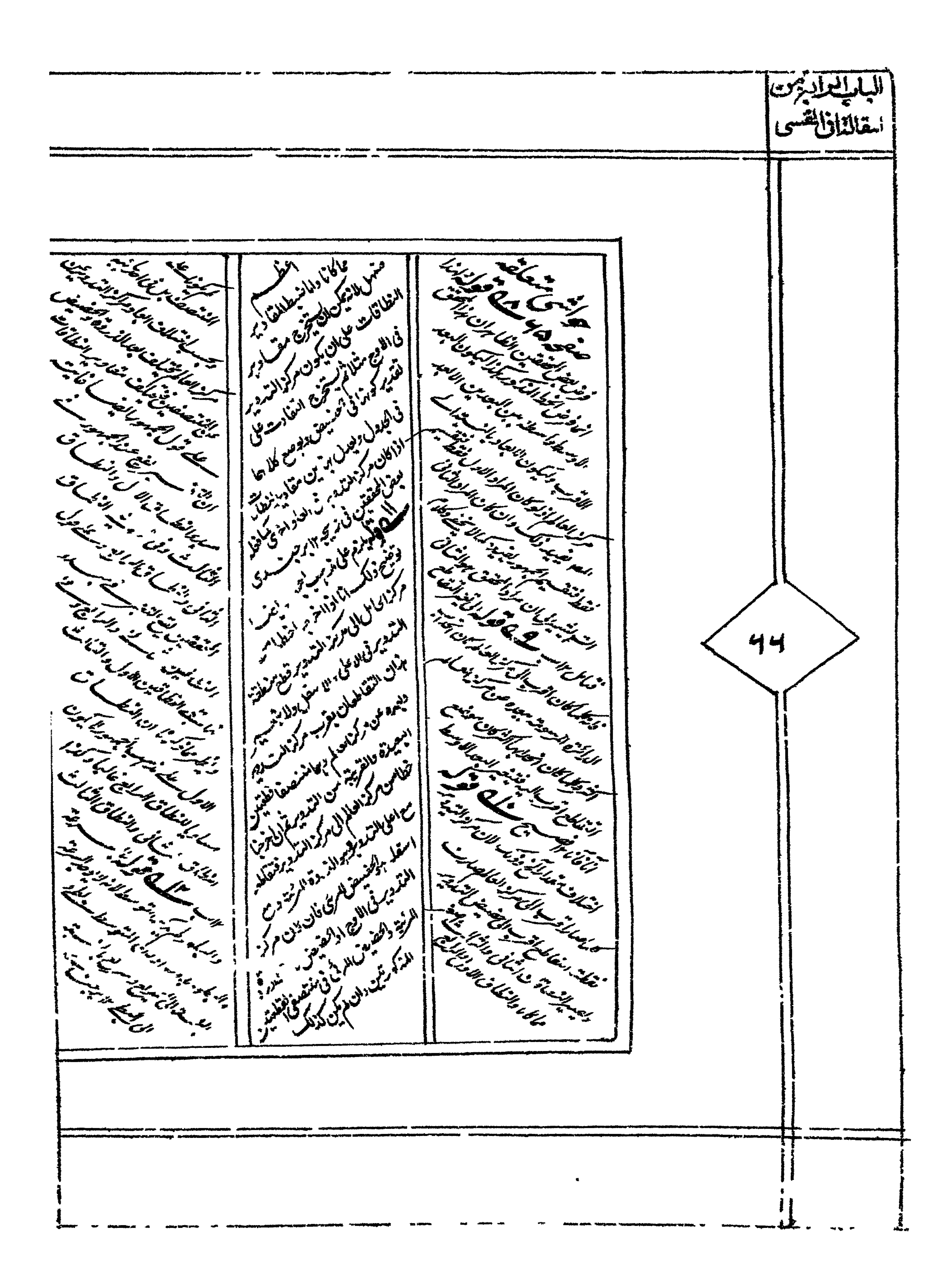
في جميع المبادي يعني البعد الابعد والاقرب والمتوسط نظرا الى ان خروج المركز يقتضي اختلاف الابعاد وان يتبع اختلاف المسير ترتب عليه فتقسيم الخارج المركز بخطين يخرج احدهما من مركز العالم في الجهتين الى الاوج والحضيض اي البعد الابعد والاقرب والآخر يمر بالبعدين الاوسطين بحسب المسافة وهما قطعتان متقابلتان وفيه تسامح اذ المتبادر الى الفهم من التقابل في عرفهم هو التقاطع وهما ايضا متقاطعان على محيط الفلك الخارج المركز حيث يتوهم الخطان الخارجان احدهما من مركز العالم والآخر من مركز الخارج المنتهيان الى نهايتهما كانت انما سميت كل منهما بالبعد الاوسط لان البعد بين كل احد منهما وبين مركز العالم نصف مجموع البعدين الابعد والاقرب ولهذا قيل انه ماخوذ من الواسطة العددية التي هي نصف مجموع حاشيتيها المتقابلتين لا من الوسط في النسبة وهو الذي يكون نسبة احد الطرفين اليه كنسبته الى الطرف الآخر والا لكان مجموع البعد الابعد والاقرب اعظم من ضعفه لما بين في الاخير من خامسة الاصول من انه اذا كان اربعة مقادير متناسبة اعظمها الاول واصغرها الاخير فمجموعهما اعظم من الباقيين هذا خلف وانما وجب ان يوجد هناك نقطتان على الصفة المذكورة لان البعد الابعد من مركز العالم الى الاوج اعظم من نصف قطر الخارج الى الحضيض اصغر منه فلا محالة يكون بينهما من الجهتين نقطة يكون بعدها عنه كنصف قطر الخارج ويمر بهذا الخط المار بالبعدين الاوسطين عند منتصف ما بين المركزين لانا اذا فرضنا خطا يمر بالمنتصف عمودا على الخط الواصل بين الاوج والحضيض وينتهي في جهتيه الى محيط الخارج ووصلنا بين حد طرفيه وبين مركز العالم والخارج بخطين يحدث هناك مثلثان تساوى ضلعان وزاوية بينهما من احدهما ضلعين وزاوية بينهما من الآخر فيكون الضلعان الباقيان ايضا متساويين بالرابع من اولى الاصول وكذا الكلام في الطرف الآخر فيكون طرفا ذلك الخط المار بالمنتصف بحيث يستوي الخطان الخارجان من المركزين الى نهايتهما كان وذلك ما اردناه وان اشتبه عليك شيء فارجع الى هذا الشكل

وقسم ذلك المعتبر للابعاد التدويرية بخطين يخرج احدهما من مركز الحامل

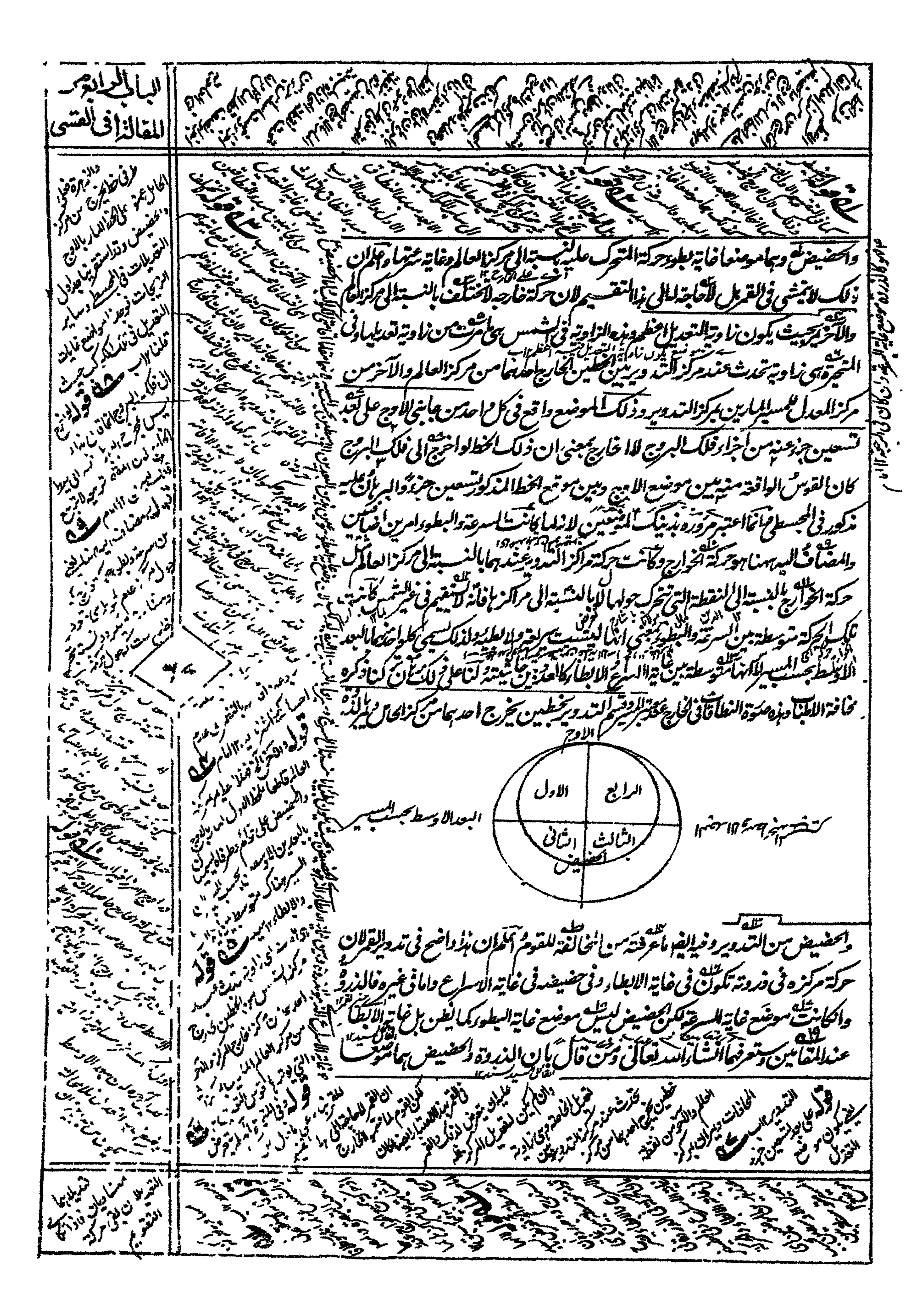


ما بحضيض التدوير اى بعده الاقرب بالنسبة الى مركز الحامل منتهيا الى ذروته اى بعده الابعد بالنسبة اليه وفيه مخالفة للقوم لانهم يخرجون هذا الخط من مركز العالم كما هو المناسب لاعتبار الابعاد عنه وكذا فى تسميتهما بالذروة والحضيض كما ستقف عليه وكانه تابع صاحب التبصرة فيه بل فى جميع ما ذكره فى النطاقات والآخرين بنقطتى التقاطع بين التدوير والحامل على ما اعتبره الجمهور وهما البعدان الاوسطان بحسب المسافة بالنسبة الى مركز الحامل فعنده يكون نصف قطر الخارج واسطة بين البعد الابعد والاقرب فى التدوير كما كان واسطة بينهما فى الخارج لا عند الجمهور لان البعد الابعد والاقرب عندهم يعتبران قياسا الى مركز العالم فتامل واعلم ان الاولى ان يعتبر الابعاد قياسا الى مركز العالم كما لا يخفى على من له وقوف على الغرض الباعث لتحصيل هذه الاقسام ولهذا فرض بعض المحققين هذا الخط مارا بنقطتى التقاطع بين التدوير والدائرة المرسومة على مركز العالم ببعد مركز التدوير عنه حيث كان فكان بعده الاوسط عن مركز العالم واسطة بين البعد الابعد والاقرب عنه فى التدوير كما فى الخارج ولم يلتفت الى تغير التقاطع بحسب تحرك مركز التدوير وبعده عن مركز العالم وكان الجمهور انما لم يعتبروه كذلك لذلك فان قيل يلزم من ذلك التغير اختلاف مقدار كل من النطاقات بحسب الاوقات فيتعسر ضبط المقادير على ذلك التقدير قلنا اختلاف المقادير يلزم على مذهب الجمهور ايضا لتبدل الذروة والحضيض فى كل آن بل الاصح الحكم بتساوى العلويين وكذا الحكم بتساوى السفليين ان تعسر عليك شئ مما ذكرناه فارجع الى هذا الشكل

ومنهم من اعتبر فى تقسيم الخوارج والتدوير اختلاف المسير بالسرعة والبطوء نظرا الى ان اثبات الخارج والتدوير متفرع على اختلاف المسير بالسرعة والبطوء لان الغرض من اثباتهما ضبط ذلك فقسم الخارج المركز بخطين يخرج احدهما من مركز العالم الى الاوج

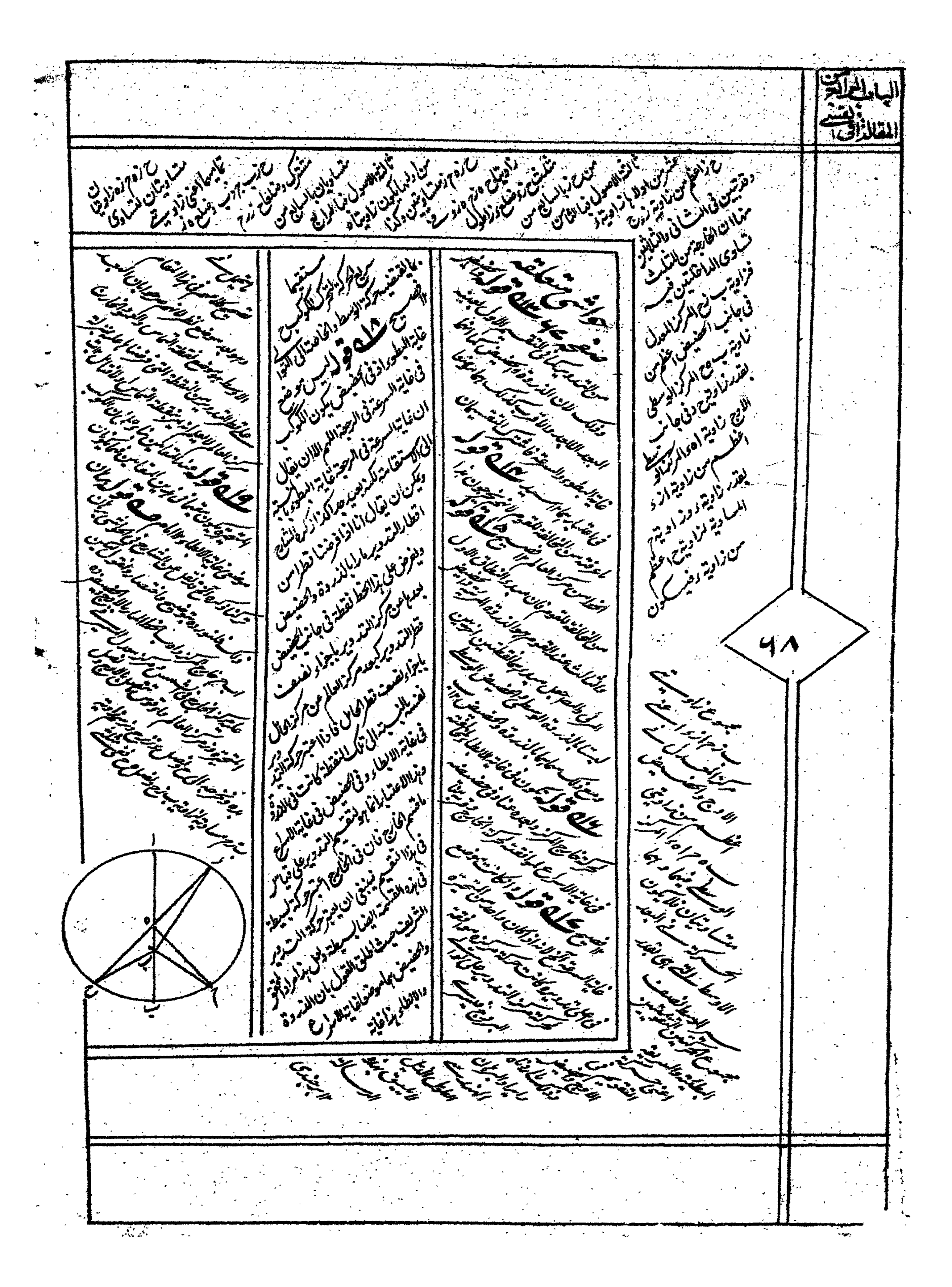


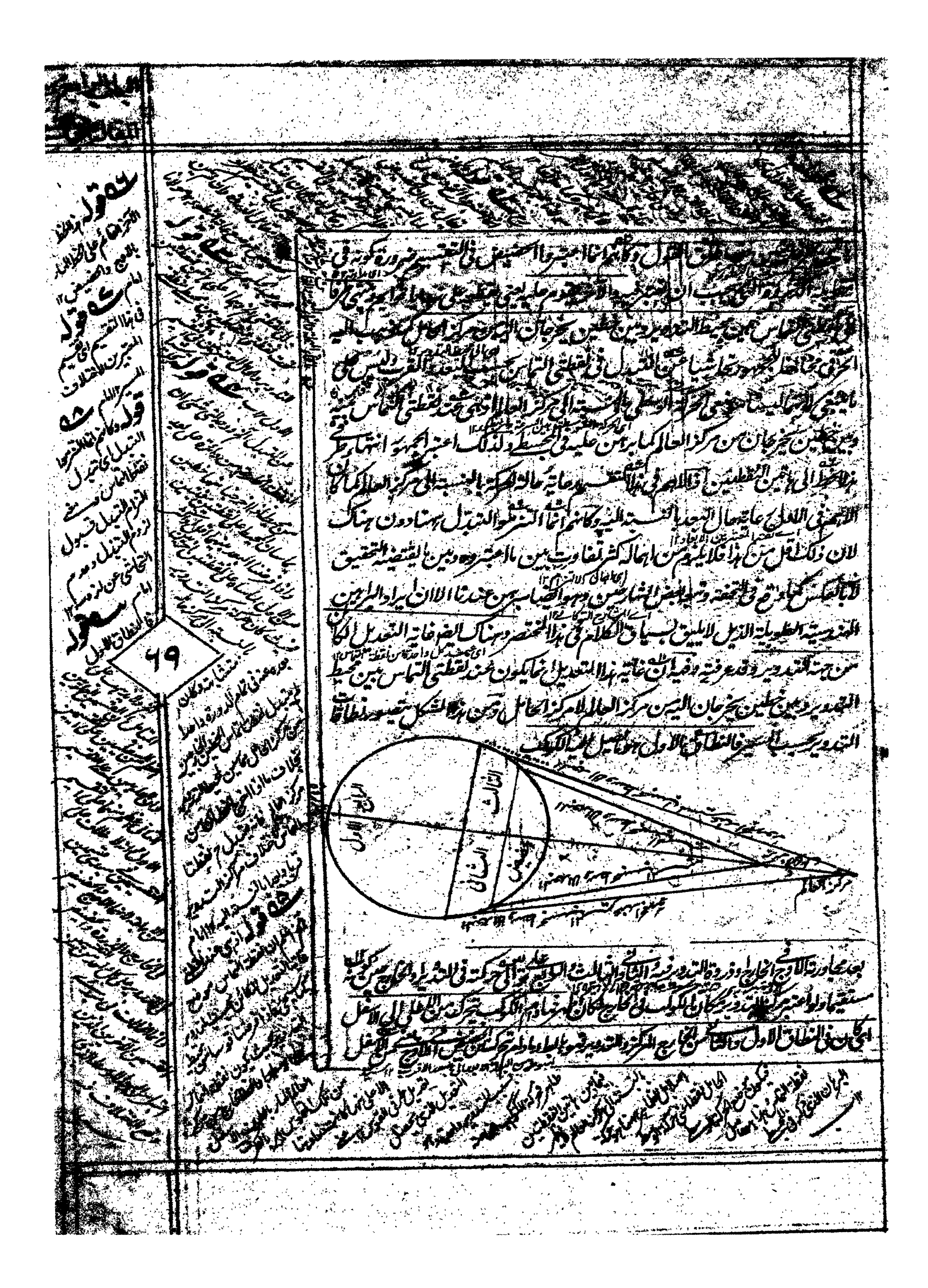
٦٦



والحضيض وبهما موضعا غاية بطوء حركة المتحرك عليه بالنسبة الى مركز العالم وغاية سرعتها وعلم ان
ذلك لا يمشي في القمر بل لا حاجة له الى هذا التقسيم لان حركة خارجه لا تختلف بالنسبة الى مركز العالم
والآخر بحيث يكون زاوية التعديل اعظم وهذه الزاوية في الشمس هي ما مرت من زاوية تعديليها وفي
المتحيرة هي زاوية تحدث عند مركز التدوير بين الخطين الخارج احدهما من مركز العالم والآخر من
مركز المعدل للمسير المارين بمركز التدوير وذلك الموضع واقع في كل واحد من جانبي الاوج على بعد
تسعين جزءا منه من اجزاء فلك البروج لا الخارج بمعنى ان ذلك الخط لو اخرج الى فلك البروج
كان القوس الواقعة منه بين موضع الاوج وبين موقع الخط المذكور تسعين جزءا والبرهان عليه
مذكور في المجسطي وانما اعتبر مروره بذينك الموضعين لانه لما كانت السرعة والبطوء امرين اضافيين
والمضاف اليه ههنا هو حركة الخوارج وكانت حركة مراكز التداوير عندهما بالنسبة الى مركز العالم
حركة الخوارج بالنسبة الى النقطة التي تتحرك حولها لا بالنسبة الى مراكزها فانه لا تقيم في غير الشمس كانت
تلك الحركة متوسطة بين السرعة والبطوء بمعنى انها ليست سريعة ولا بطيئة ولذلك يسمى كل واحد منهما البعد
الاوسط بحسب المسير لانها متوسطة بين غاية السرعة والابطاء كما عدا بين جانبيه لنا على في ذلك ان كنا ذكره
مخافة الاطناب وهذه صورة النطاقات في الخارج على تقسيم التدوير بخطين يخرج احدهما من مركز العالم والآخر

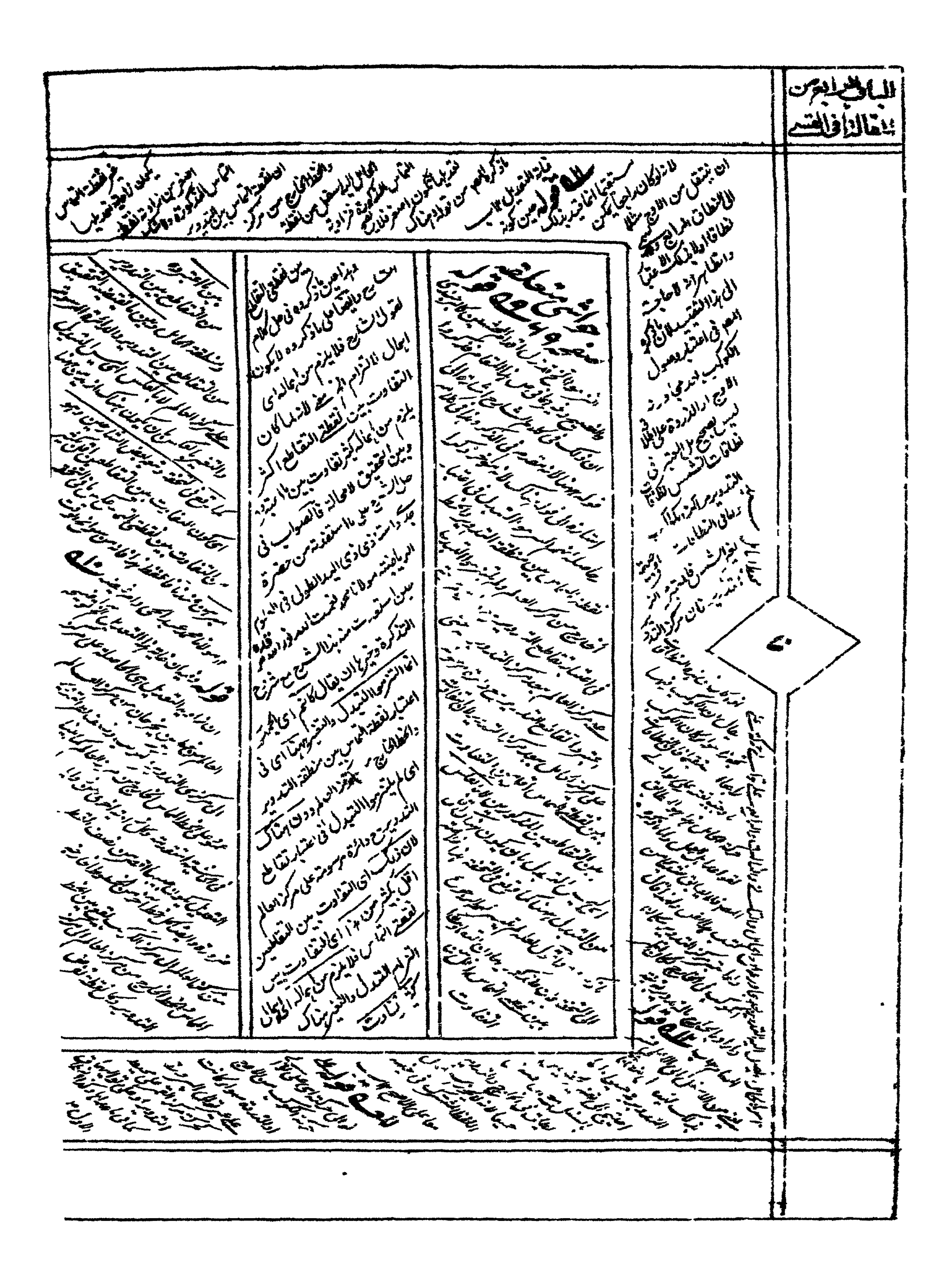
والحضيض من التدوير وفيه ايضا ما عرفته من المخالفة للقوم اعلم ان هذا واضح في تدوير القمر لان
حركة مركزه في ذروته تكون في غاية الابطاء وفي حضيضه في غاية الاسراع واما في غيره فالذروة
وان كانت موضع غاية السرعة لكن الحضيض ليس موضع غاية البطوء كما يظن بل غاية الابطاء
عند المقاطين وستعرفهما ان شاء الله تعالى ومن قال بان الذروة والحضيض هما موضعا





... في القول وكأنهم انما اعتبروا الحضيض في التقسيم ضرورة كونه في
... بحسب ان يعتبر ... على نهايتها ...
... نقطتي التماس بين محيط التدوير وبين خطين يخرجان اليه من مركز الحامل ...
الحركة ... التبدل في نقطتي التماس ... البعد الاقرب ...
... بالنسبة الى مركز العالم ... عند نقطتي التماس بينه
وبين خطين يخرجان من مركز العالم كما برهن عليه في المجسطي ولذلك اعتبر الجمهور انتهاء ...
هذا الخط الى احد النقطتين ... غاية ... بالنسبة الى مركز العالم كما ان
... غاية ... البعد بالنسبة اليه وكانهم انما اعتبروا التبدل ههنا دون هناك
لان ذلك اقل من هذا فلا يلزم من اهماله كثير تفاوت بين ما اعتبروه وبين ما يقتضيه التحقيق
لا بالتماس كما وقع في التحفة وشرح بعض الشارحين وهو الخطاب ... الا ان يراد البراهين
الهندسية الطويلة الذيل لا يليق بسياق الكلام في هذا المختصر وهناك ... غاية التعديل لكان
من جهة التدوير وقد عرفته وفيه ان غاية هذا التعديل انما يكون عند نقطتي التماس بين محيط
التدوير وبين خطين يخرجان اليه من مركز العالم لا مركز الحامل ومن هذا الشكل ... نطاقات
التدوير بحسب ... النطاق الاول ...

بعد مجاورته الاوج الخارج وذروة التدوير ... الثالث والرابع ... حركته في التدوير والخارج ...
... ولو اعتبر ... التدوير ... الكوكب في الخارج ... الكوكب يتحرك من الاعلى الى الاسفل
... في النطاق الاول ... الخارج المركز والتدوير ... [illegible] ... الاسفل


بحث مع الشارح بانتصابها على ما ذكره في حل كلام
لقول الشارح فلا يلزم من اعماله لا يكون
اعمال لا التزام لانه لما كان
التفاوت بين نقطتي التقاطع اكثر
يلزم من اعماله اكثر تفاوت بين ما
وبين التحقيق لا محالة فالصواب في
جواب الشارح على ما استفدته من حضرة
الرياضية مولانا
التذكرة وحرر بها ان يقال

الى الاعلى اي كان في التطاقين الآخرين فهو صاعد وربما يقال انه صاعد ما دام في الاول

والرابع من التطاقات المعدة ته ويسمى مستعليا ويابطا ما دام في الآخرين ويسمى منخفضا هذا واعلم

ان المعمور من الارض له امتداد عرضي بين الجنوب والشمال هو اقصر امتداديه واعتبر مبدأ

العرض من خط الاستواء لانه اليق به على ما لا يخفى فالمواضع التي وقعت عليه يقال انها لا عرض

لها والتي وقعت شماليا عنه او جنوبيا فلها عرض شمالي او جنوبي فاراد المصنف ان يشير اليه فقال

عرض البلد قوس من دائرة نصف النهار ما بين معدل النهار وسمت الرأس لشرط ان لا تقع بينهما

قطب المعدل وهي مساوية لما بين الافق والقطب اي قطب المعدل من دائرة نصف النهار فان

البعد بين قطب عظيمة ومحيط اخرى كالبعد بين قطبيهما ومحيط الاولى لما لا يخفى وذلك اي ما

بين الافق والقطب ارتفاع القطب اعني اقرب قطب العالم الى ذلك البلد لان دائرة نصف النهار

دائرة ارتفاعه وهو مقدار انحطاط قطب الآخر ايضا الميل قوس من دائرة الميل بين معدل النهار وبين دائرة

البروج يعني ان ميل جزء من فلك البروج قوس من دائرة ميل تمر به بينه وبين معدل النهار من جانب الاقل

وهو الميل الاول يسمى به لانه ميل عن منطقة الحركة الاولى والميل اذا اطلق يراد به الميل الاول والميل الثاني

لاجزاء فلك البروج قوس بينهما اي بين معدل النهار ودائرة البروج من دائرة العرض من الجانب الاقل ويسمى

بالثاني بازاء الميل الاول لانه في الحقيقة ميل المعدل عن منطقة الحركة الثانية وبعده عنها المرور بدائرة بها

الا ان كان المقام مقامه لما كانت منسوبة الى وكان حول الاول بينها وبين دوائر نسبت الميل الى فلك البروج لا الى سطح الاعلى

ليتميز عن الاول ... من الاعتدال متزايدا على سبيل التناقص الى الانقلاب فيبلغ الغاية عنده

فاشار اليها ... غاية الميل يقال لها الميل الكلي لان ... من الميول الباقية جزء بمقدارها ...

الاعظم لكونها اعظم من سائرها قوس منهما اي بين المعدل ودائرة البروج من دائرة مارة بالاقطاب الاربعة

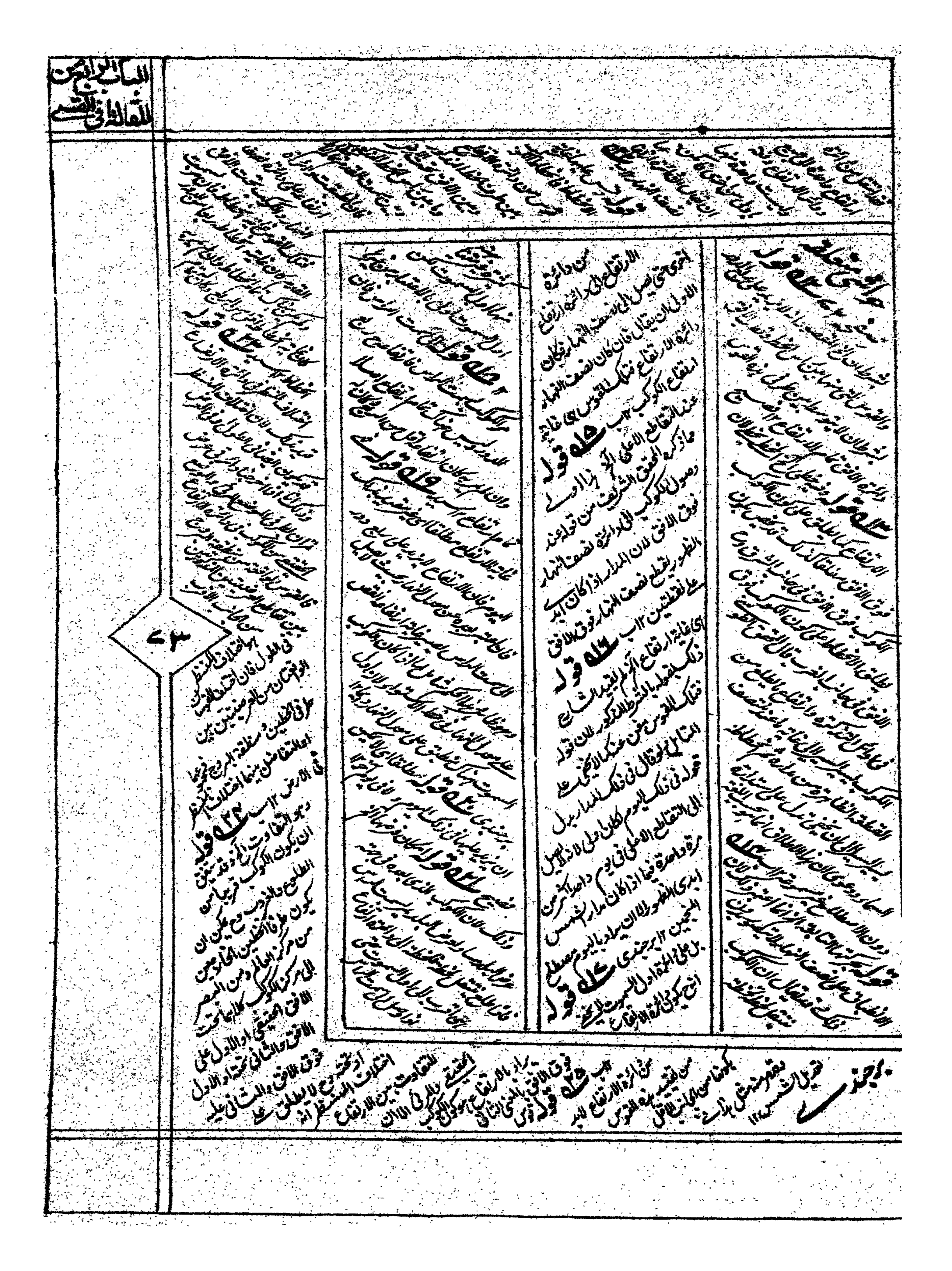
والنهار ... الانقلاب ثم ما قلنا ان التزايد على سبيل التناقص لا يثبت في ... من الكرة ...

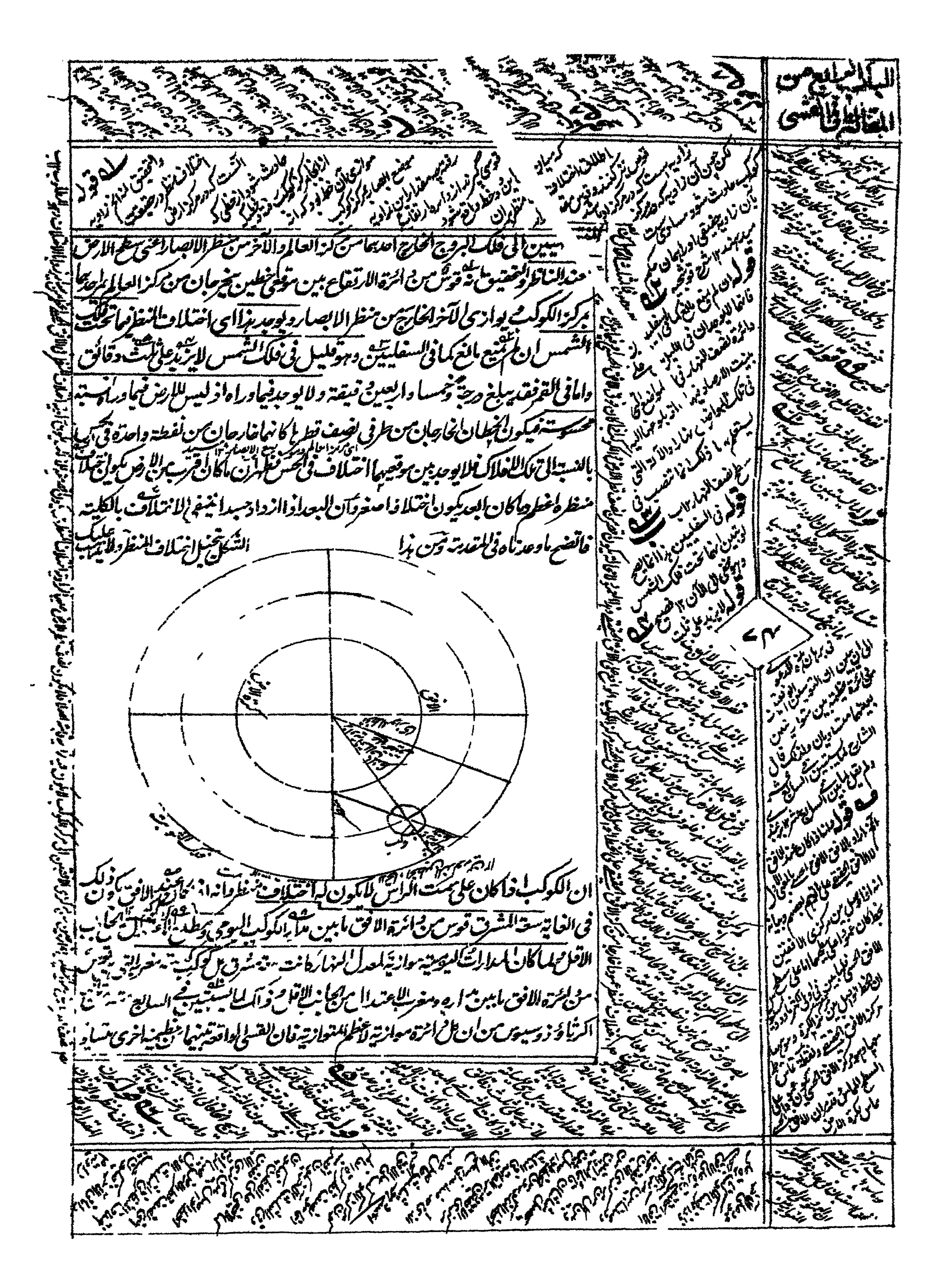
... من منطقة عظيمة على عظيمة اخرى كدائرة البروج ... المعدل ... مستلزمة فيتقسم قوسي

متساوية متتالية مبتدئة من تقاطعهما كالاعتدال منتهية الى غاية البعد بينهما كالانقلاب ونظيره وسمت

دوائر موازية للعظيمة الاخرى مارة بالنقطة الحادثة كالمدارات اليومية ... العرضية ... فلان ... الدورة

تفصل من الدائرة المارة باقطاب المنطقتين كالمارة بالاقطاب الاربعة قسيا مختلفة فاقربها
الى المنطقة الاخرى اعظم مما بعد عنها فتقابل هي اي غاية الميل تحت حد الميل الاول الى المارة بالاقطاب
يصدق عليها انها دائرة ميل وتحت حد الميل الثاني لانها دائرة عرض ايضا في نهاية ميل دائرة
البروج عن معدل النهار ومقدارها كج لا اي ثلث وعشرون جزءا وخمس وثلثون دقيقة على ما وجد بالرصد
المامونى ورصد بني موسى بعدها واما الارصاد المتقدمة عليهما فقد دلت على انه اكثر من ذلك واما المتأخرة
عنها فدلت على انه اقل منه لكن اكثر ما وجدوه لم يزد على اربعة وعشرين جزءا واقله لم ينقص من ثلثة وعشرين
جزءا وثلثين دقيقة عرض الكوكب قوس من دائرة العرض ما بين دائرة البروج وبين راس الخط الخارج
من مركز العالم المار بمركز الكوكب المنتهي الى فلك البروج بشرط ان لا يتوسط قطب البروج بين طرفيها وبعد
قوس من دائرة الميل بين معدل النهار وبين راس الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الكوكب المنتهي الى فلك
البروج بشرط ان لا يقع قطب المعدل بين طرفيها فاشار المص اليه بقوله فان كانت القوس من دائرة الميل
بين معدل النهار وبين راس الخط المذكور بالشرط المذكور فهو بعد الكوكب عن معدل النهار ارتفاع الكوكب
قوس من دائرة الارتفاع ما بين راس الخط المذكور وبين الافق فوقه بشرط ان لا يتوسط بين طرفيها
قطب سواء كان في تلك من جانب المشرق او من جانب المغرب وفيه خلاف صاحب المواقف حيث جعل الارتفاع
بجانب المشرق وجعل في المغرب انحطاطا بل انحطاطه قوس منها ما بين راس الخط والافق تحته بالشرط المذكور
غربيا كان او شرقيا هذا ارتفاع حقيقي واما الارتفاع المرئي فهو قوس من دائرة الارتفاع بين راس الخط الخارج
من منظر الابصار المار بمركز الكوكب المنتهي الى فلك البروج وبين الافق فوقه بذلك الشرط فان انطبقت
دائرة الارتفاع بحركتها التابعة لحركة الكوكب على دائرة نصف النهار حين وصول الكوكب اليها عند القطع
الاعلى منها وبين نهاره فتلك القوس التي هي قطعة من دائرة الارتفاع بين راس الخط وبين الافق هي غاية الارتفاع
للكوكب في ذلك اليوم وقد يحصل غاية الارتفاع من غير انطباق دائرته على دائرة نصف النهار بل على دائرة اول
السموت وذلك عند وصول الكوكب الى سمت الراس فهي غاية الارتفاع مطلقا ويمكن ان يكون المراد انطباق دائرة الارتفاع
على دائرة نصف النهار لانها حينئذ منطبقة عليها بها الاصل غاية الارتفاع الا حين الانطباق وقس عليها غاية الانحطاط
اختلاف المنظر في دائرة الارتفاع هو التفاوت بين الارتفاع الحقيقي والمرئي وهو قوس من دائرة الارتفاع ما بين طرفي الخطين المارين بمركز الكوكب



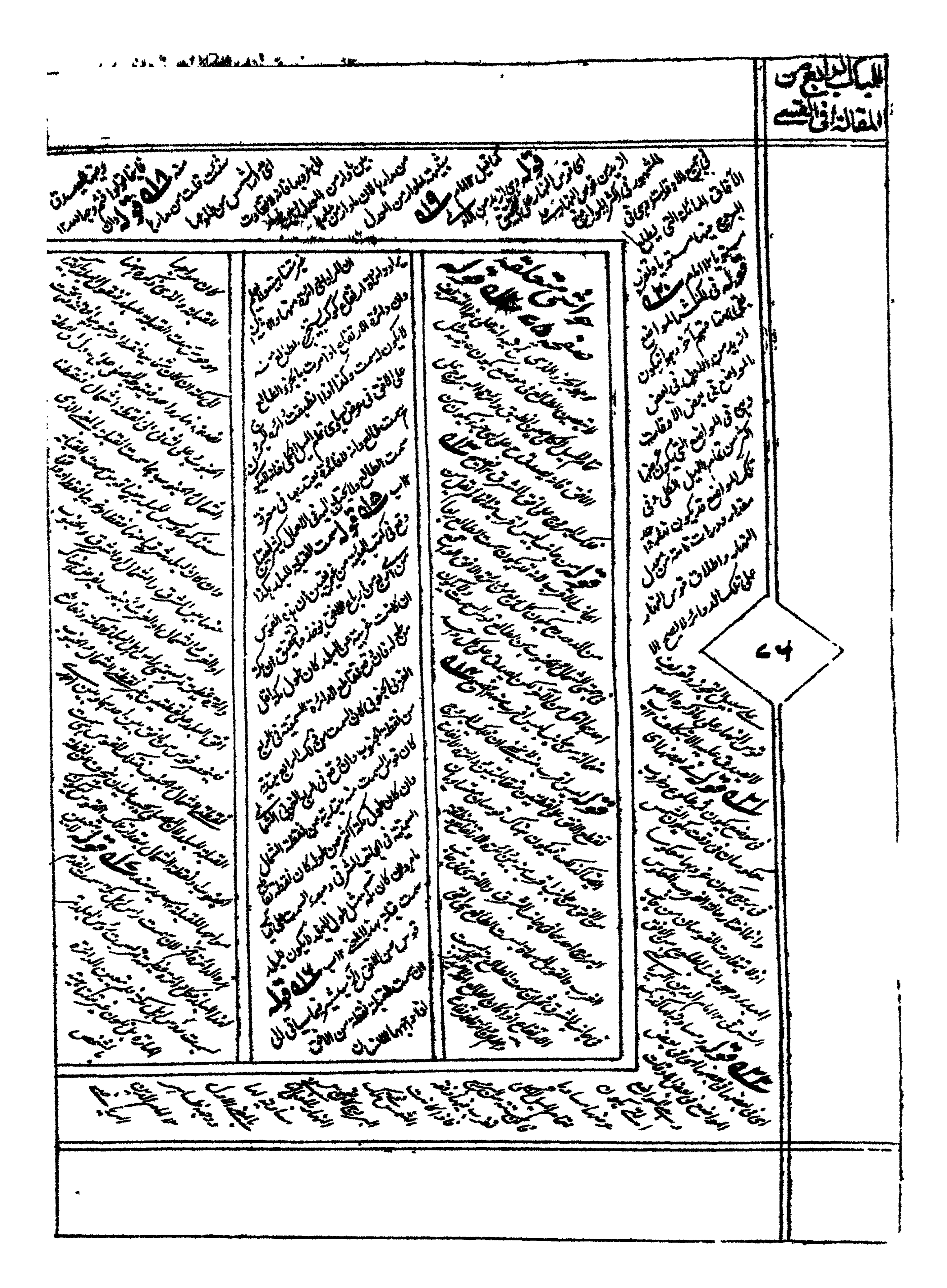


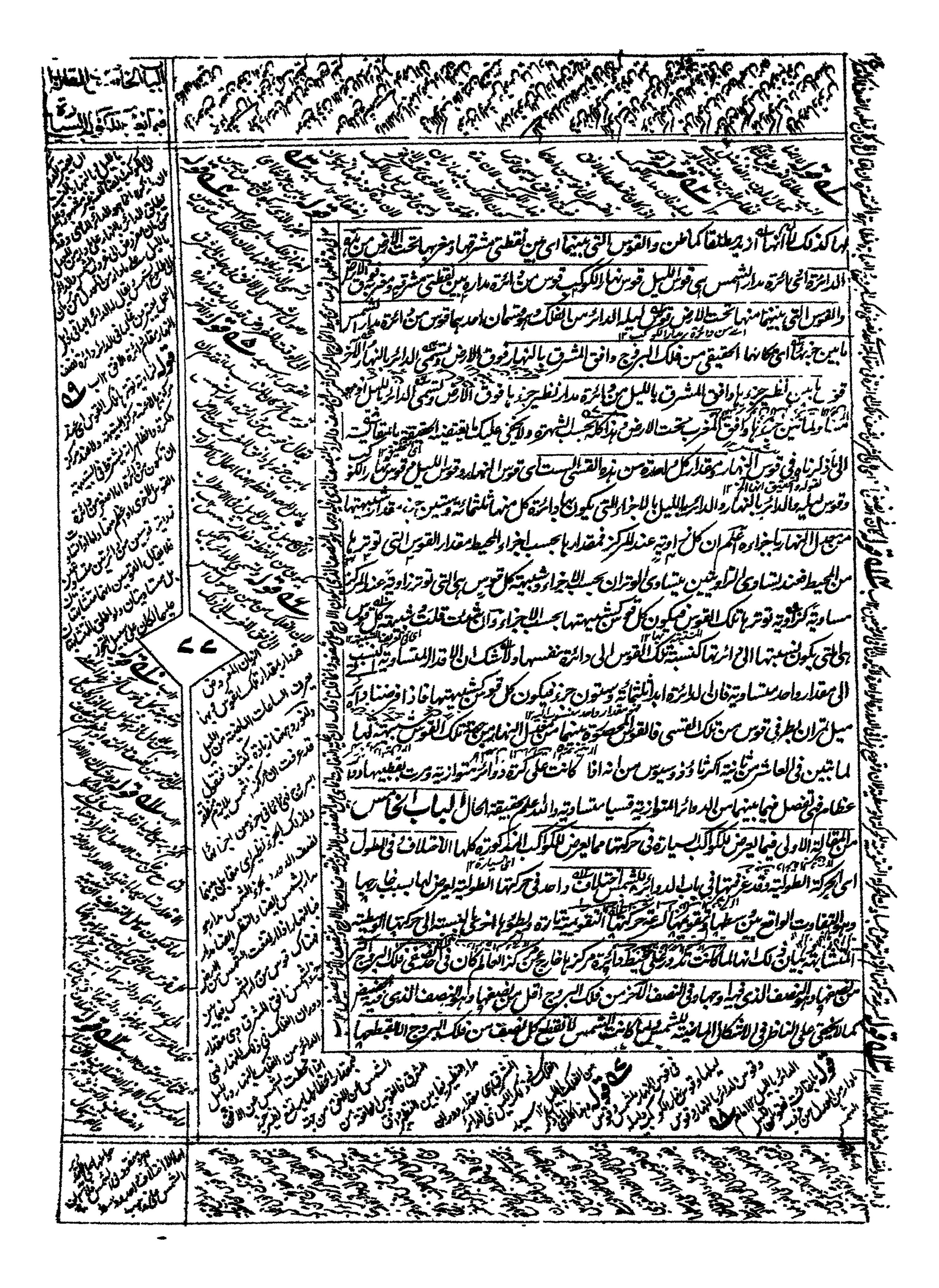
هيين الى فلك البروج الخارج احدهما من مركز العالم والآخر من منظر الابصار اعني سطح الارض
عند الناظر والتحقيق انه قوس من دائرة الارتفاع بين موقعي خطين يخرجان من مركز العالم احدهما
بمركز الكوكب يوازي الآخر الخارج من منظر الابصار ويوجد هذا اي اختلاف المنظر فيما تحت فلك
الشمس ان لم يمنع مانع كما في السفليين وهو قليل في فلك الشمس لا يزيد على ثلث دقائق
واما في القمر فقد يبلغ درجة وخمسا واربعين دقيقة ولا يوجد فيما وراءه اذ ليس للارض فيما وراءه نسبة
محسوسة فيكون الخطان الخارجان من طرفي نصف قطرها كانهما خارجان من نقطة واحدة في الحس
بالنسبة الى تلك الافلاك فلا يوجد بين موقعيهما اختلاف في الحس فظهر ان ما كان اقرب من الارض يكون اختلاف
منظره اعظم وما كان ابعد يكون اختلافه اصغر وان البعد اذا ازداد جدا انتفى الاختلاف بالكلية
فاتضح ما وعدناه في المقدمة ومن هذا الشكل تخييل اختلاف المنظر ولا يذهب عليك

ان الكوكب اذا كان على سمت الرأس لا يكون له اختلاف منظر وانه اذا كان عند الافق يكون ذلك
في الغاية سعة المشرق قوس من دائرة الافق ما بين مطلع الكوكب اليومي ومطلع الاعتدال من الجانب
الاقل مهما كان المدارات اليومية موازية لمعدل النهار كانت سعة مشرق كل كوكب سعة مغربه التي هي قوس
من دائرة الافق ما بين مداره ومغرب الاعتدال من الجانب الاقل وذلك لما تبين في السابع
من الثالثة من اكر ثاوذوسيوس من ان كل دائرة موازية لاعظم المتوازية فان القسي الواقعة بينهما من عظيمة اخرى متساوية



ولا يخفى ان الكوكب لعدم تقاربه من حين طلوعه الى غروبه على مدار واحد يختلف سعة مشرقه ومغربه ويتفاوت الاختلاف بحسب سرعة الحركة البعدية وبطوءها لكنه لكونه قليلا فالواسعة مشرق كل كوكب كسعة مغربه تقريبا لتقارب المدارات وسعة المشرق والمغرب تزيد بزيادة العرض الى ان تبلغ قريبا من الربع ما لم يبلغ العرض تمام الميل الكلي يعني ان كل قوس من القسي الواقعة من آفاق المواضع التي لها عرض بين المعدل وبين مدار يومي يقطعها تكون اعظم من القوس الواقعة بينهما من افق خط الاستواء وان القوس الواقعة بينهما من افق موضع لعرضه ازيد اعظم من القوس الواقعة بينهما من افق موضع عرضه اقل وبيان ذلك انه لا شك ان الآفاق المائلة القاطعة لمعدل النهار وذلك المدار اذا كانت آفاقا لمواضع تكون تحت نصف نهار موضع معين من خط الاستواء يقطع كل منها المعدل على ما يقطعه افق ذلك الموضع ويقطع المدار على غير ما يقطعه غيره من تلك الآفاق وان التقاطع الذي بين المدار وبين افق الموضع الذي عرضه اقل اقرب الى التقاطع الذي بينه وبين افق الاستواء وقد تبين في الاول من ثالثة اكر ثاوذوسيوس انه اذا قامت قطعة من دائرة على خط الاستواء مستقلا على قطر دائرة اخرى كالمدار كيف اتفق كانت القطعة وقسمت بقسمين مختلفين على نقطة كنقطة المشرق فان الخط الذي يوتر القسم الاصغر اقصر الخطوط المستقيمة الخارجة من تلك النقطة الى محيط الدائرة الاخرى واقرب منه اقصر مما بعد منه فيكون وتر القوس الواقعة من افق الاستواء بين المعدل والمدار اقصر من اوتار القسي الواقعة بينهما من الآفاق المائلة وكذا يكون وتر القوس التي من افق الموضع الذي عرضه اقل اقصر من وتر القوس التي من افق الموضع الذي عرضه ازيد فيكون قوسها ايضا كذلك لان قسي الدوائر المتساوية تتزايد بحسب تزايد الاوتار اذا لم تكن زائدة على النصف على ما تبين في ثالثة الاصول ومن ذلك ما ذكرنا بيانه سمت تمامه قد سلف في باب المدارات فليرجع اليه السمت من الطالع وهو الجزء الذي يكون من فلك البروج على افق المشرق قوس من الافق ما بين فلك البروج ودائرة الارتفاع من جانب ليبين اقرب منه سمت القبلة للبلد وهي قوس من الافق ما بين دائرة نصف نهار البلد والدائرة المارة بسمت رأسه وسمت رأس مكة من جانب ليبين اقرب منه … انه اذا كان البلد ومكة على طرفي قطر من اقطار الارض لا تتعين هذه الدائرة … قوس من دائرة مدار الشمس فوق الارض ما بين نقطتي مشرقها ومغربها على ما هو المشهور والتحقيق انها … مدارها وهي …





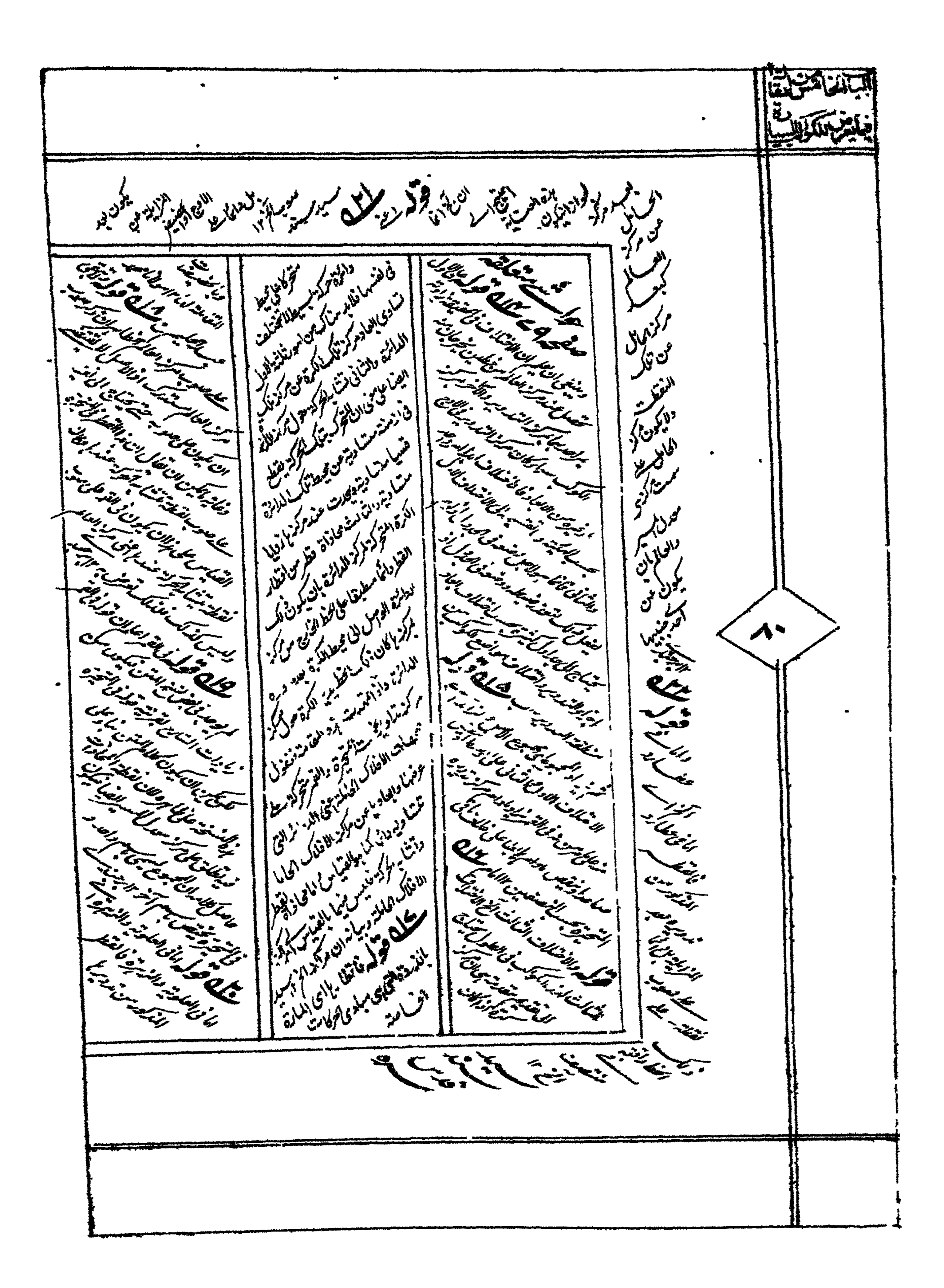
لها كذلك لانها ازيد مطلقا كما علمت والقوس التي بينهما اي بين نقطتي مشرقها ومغربها تحت الارض من تلك
الدائرة التي هي دائرة مدار الشمس هي قوس الليل وقوس نهار الكوكب قوس من دائرة مداره بين نقطتي مشرقه ومغربه فوق الارض
والقوس التي بينهما منها تحت الارض قوس ليله الدائر من الفلك وهو قسمان احدهما قوس من دائرة مدار الشمس
ما بين جزء نهاري اي مكانها الحقيقي من فلك البروج وافق المشرق بالنهار فوق الارض وتسمى الدائر بالنهار والآخر
قوس ما بين نظير جزءها وافق المشرق بالليل من دائرة مدار نظير جزءها فوق الارض وتسمى الدائر بالليل والاخر
منها وهو ما بين جزءها وافق المغرب تحت الارض وهذا كله بحسب الشهرة ولا يخفى عليك ما يقتضيه التحقيق بالمقايسة
الى ما ذكرنا وفي قوس النهار مقدار كل واحدة من هذه القسي الست اي قوس النهار وقوس الليل وقوس نهار الكوكب
وقوس ليله والدائر بالنهار والدائر بالليل بالاجزاء التي يكون بها الدائرة كل منها ثلثمائة وستين جزءا مقدار شبيهتها
من معدل النهار باجزاءه اعلم ان كل زاوية عند المركز فمقدارها بحسب اجزاء المحيط مقدار القوس التي توترها
من المحيط فعند تساوي الزاويتين يتساوى الوتران بحسب الاجزاء وشبيهة كل قوس هي التي توتر زاوية عند المركز
مساوية لزاوية توترها تلك القوس فيكون كل قوس شبيهتها بحسب الاجزاء وان شئت قلت شبيهة كل قوس
هي التي يكون نسبتها الى دائرتها كنسبة تلك القوس الى دائرة نفسها ولا شك ان الاقدار المتساوية النسب
الى مقدار واحد متساوية فان للدائرة ابدا ثلثمائة وستون جزءا فيكون كل قوس شبيهتها فاذا فرضنا دائرة
ميل تمر ان بطرفي قوس من تلك القسي فالقوس المحصورة بينهما من معدل النهار هي شبيهة تلك القوس لما
تبين في العاشر من ثانية اكر ثاوذوسيوس من انه اذا كانت على كرة دوائر متوازية ومرت بقطبيها دوائر
عظام فهي تفصل فيما بينها من الدوائر المتوازية قسيا متساوية والله اعلم بحقيقة الحال

الباب الخامس

من المقالة الاولى فيما يعرض للكواكب السيارة في حركتها مما يعرض للكواكب المذكورة كلها الاختلاف في الطول
اي الحركة الطولية وقد عرفتها في باب الدوائر للشمس اختلاف واحد في حركتها الطولية يعرض لها بسبب خارجها
وهو التفاوت الواقع بين سطحها وتقويمها اعني حركتها التقويمية تارة بطؤها اخرى بالنسبة الى حركتها الوسطية
المتشابهة بيان ذلك انها لما كانت تدور على محيط دائرة مركزها خارج عن مركز العالم كان في احد نصفي فلك البروج
من بعدها وهو النصف الذي فيه اوجها وفي النصف الآخر من فلك البروج اقل من بعدها وهو النصف الذي فيه حضيضها
كما لا يخفى على الناظر في الاشكال المبانية للشمس فيما كانت الشمس لا تقطع كل نصف من فلك البروج الا بقطعها

بما فيه من حركتها لزم ان يخالف زمان قطعها احد نصفي البروج زمان قطعها النصف الثاني لكن حركتها في
متشابهة فهي حركتها في احد نصفي البروج وذلك نصف الاوج البطاء منها في نصف الحضيض لكون زمان قطعها اياه
اطول من زمان قطعها النصف الحضيض وحركتها في فلكها الخارج المركز وهي سطحها لا تختلف بل يكون حركتها في النصف
الاوجي بالنسبة الى فلك البروج ابطأ من سطحها وفي النصف الحضيضي اسرع منه فلذلك اي فلأن
حركتها بالنسبة الى فلك البروج وهي حركتها التقويمية تختلف وبالنسبة الى الخارج المركز وهي سطحها لا تختلف
بل لان تقويمها يزيد تارة على وسطها وينقص اخرى يحتاج الى زيادة التعديل وهو التفاوت بين وسطها وتقويمها
كما عرفته على وسطها المعلوم المثبت في الزيجات بحسب كل وقت وذلك في النصف الذي تصعد فيه الشمس
من الحضيض الى الاوج ونقصانه عنه وهو في النصف الآخر ليتحقق موضعها من فلك البروج ليعرف تقويمها وان
اشتهيت اتضاح ذلك فارجع الى ما صورناه في الشمس في باب القسي اما سائر الكواكب فلها عدة من الاختلافات
في الطول احدها ويسمى الاختلاف الاول لانه وجده قبل غيره من الاختلافات ويسمى التعديل المفرد ايضا لانه
ينفرد في الوجود ولا يفتقر في الزيادة والنقصان الى ان يختلط بغيره بخلاف الاختلاف الثاني ما يقع
لها من جهة حركتها على محيط التدوير وبيانه هو انها اذا كانت على ذروة التدوير المرئية او حضيضه
المرئي كان الخطان الخارجان من مركز العالم المار احدهما بمركز التدوير والآخر بمركز الكوكب منطبق احدهما على
الآخر لان الذروة المرئية هي ابعد نقطة على محيط التدوير من مركز العالم والحضيض المرئي هي اقرب نقطة منه
فالخط الخارج من مركز العالم اليهما يمر بمركزه او يكون على استقامته بالثامن من ثالثة الاصول فلم يكن اختلاف
بين وسط الكوكب وتقويمه كما سلف في باب القسي اما اذا زايلت الكواكب الذروة والحضيض اختلف موقع
الخطين المذكورين من فلك البروج فحصل اختلاف بين الوسط والتقويم بحسب مقتضى الانفراج ما بين الخطين وغايتها
الاختلاف حيث يكون غاية التعديل في التدوير قد عرفته في فصل النطاقات عرفت ما فيه ايضا فلا نعيده
ويكون غاية الاختلاف لا محالة التي بالمقتضى بحسب قطر التدوير يعني ان نصف القطر يكون جيبها فيعرف بمعرفة
انصاف اقطار التداوير حين كونها في ابعادها الوسطى المستخرجة في حواشيها وقد عرفتها الا في عطارد فان بعده
الذي اعتبر فيه اختلافه هذا هو عند تسديس اوجه الاول لزحل و ل اي ستة اجزاء وثلثون دقيقة للمشتري يا ل اي احد عشر
جزء وثلثون دقيقة للمريخ لط ل اي تسعة وثلثون جزءا وثلثون دقيقة للزهرة مج ي اي ثلثة واربعون جزءا وعشر دقائق

عطارد كسبل اي اثنان وعشرون جزءا وثلثون دقيقة كل ذلك بما به نصف قطر حامل فلك الكوكب
ستون جزءا وانما قيدها بكونها في الابعاد الوسطى لان هذا الاختلاف انما وضع حين كونها فيها الا في القمر
فانه فيه موضوع حين كونه في البعد الابعد فغاية هذا الاختلاف فيه بقدر ما يقتضيه نصف قطر تدويره حين كونه
في البعد الابعد وهو فيه خمسة اجزاء وخمس عشرة دقيقة بما به نصف قطر المائل ستون المصرح لم يفرق بين
الموضعين وقال للقمر وكه اي ستة اجزاء وعشرون دقيقة باجزاء نصف قطر المائل ومن تبع الصابية
اعطار التداوير مطلقا بكونها في الابعاد الوسطى ثم ذكر ان نصف قطر تدوير القمر خمسة اجزاء وخمس
دقيقة فقد غلط وهذا الاختلاف في المتحيرة يزاد على الوسط ما دام الكوكب في النطاق الاول والثاني وينقص
عنه في الاخيرين وفي القمر بالخلاف والاختلاف الثاني للكواكب المذكورة هو ما يقع لها بسبب قرب
مركز التدوير من الارض وبعده عنها بسبب كون الحامل خارج المركز فيكون في القطعة الاوجية ابعد وفي
الحضيضية اقرب فيرى نصف قطر التدوير حال قربه اعظم لما ثبت في المناظر ان قرب المقادير المتساوية
المختلفة الابعاد يرى عظيما ويرى اختلافه المقدر به ايضا اعظم وحال البعد بالخلاف وهذه الزيادة والنقصان
هو الاختلاف الثاني وهو ينقص عن الاول في القطعة العليا ويزاد عليه في السفلى ثم يزاد الباقي او المجموع
على الوسط او ينقص عنه كما عرفت في الاول هذا على ما ذكره [illegible] واما عند القوم فالاختلاف الثاني في القمر عبارة
عن الزيادة الحاصلة بسبب قرب مركز تدويره من الارض لما عرفت من ان اختلافه الاول معتبر في البعد الابعد
فهو يزاد على الاول دائما ثم يزاد المجموع على الوسط او ينقص منه على ما مر والاختلاف الثالث هو ان مراكز التداوير
اذا [illegible] على الاوج والحضيض فاقطارها المنطبقة على الخط المار بمركز العالم والحامل والتدوير اذا توهمت غير
متحركة بحركات التداوير لا تبقى منطبقة عليه اذا ابلت مراكز التداوير عن الاوج والحضيض لا تبقى على صوب مركز العالم
ولا مركز الحامل مع ان الاصل يقتضي ان يكون على صوبه اذ كل كرة تتحرك مركزها على محيط دائرة يجب ان يكون قطر معين
من اقطارها على محاذاة مركز تلك الدائرة دائما بل تبقى على صوب نقطة اخرى من ذلك الخط المار بالمراكز تسمى تلك النقطة
في القمر نقطة المحاذاة لمحاذاة ذلك القطر المذكور لها وفي المتحيرة مركز الخط [illegible] مركز الفلك المعدل للمسير ستعرف معنيهما
اي كونها مسماة بهذين الاسمين في هذا الفصل لكن البعد [illegible] اما في العلوية والزهرة فعلى صوب نقطة هي ما بين الاوج [illegible]
مركز الحامل كبعد مركز الحامل عن مركز العالم اعني ان مركز الحامل [illegible] بينهما [illegible] النقطة [illegible] العالم وفي عطارد [illegible]



فعلى صوب نقطة في منتصف ما بين مركز العالم ومركز المدير وان يدرك لهذا الاخير بيانا في آخر هذا الفصل
واما في القمر فعلى صوب نقطة محاذية للبعد الاقرب لا الابعد كما وقع في المواقف لبعدها من مركز العالم بما
الحضيض كبعد مركز الحامل عنه اعني عن مركز العالم بما يلي الاوج فاذا دار الحامل ومركزه حول مركز العالم
بدوره فلان المائل خاصة يدير اوج الحامل وحضيضه حول مركزه الذي هو مركز العالم لكونهما كجزئين منه يلزم
منه ان يدير مركزه ايضا لوجوب كونه في جهة الاوج من مركز العالم دائما وادارت هذه النقطة لكونها في جهة
الحضيض ابدا ومركز الحامل على محيط دائرة واحدة مركزها مركز العالم ونصف قطرها ما بين المركزين
متقاطرين اي يكونان على طرفي قطر من اقطارها لما عرفت من ان هذه النقطة ايضا على الخط المار بالمركز
فهذه النقطة المذكورة يكون الاقطار المذكورة للتداوير على صوبها مسامتة لها دائما كيف ما دارت
التداوير يعني لو اخرج من هذه النقطة خطوط الى مراكز التداوير يكون كل خط منها منطبقا على القطر المذكور
للتداوير لا ينفك عنه كيف ما دار التدوير وهذا الخط الخارج من هذه النقطة الى مركز التدوير
في المتحيرة يسمى الخط المدير لتوهم ادارته مركز التدوير حول هذه النقطة ولهذا سميت هذه النقطة مركز الخط
المدير اعني مركز دائرة تتوهم من دوران الخط المدير الدائرة المتوهمة التي ترتسم بدوران هذا الخط مع مركز التدوير
يسمى الفلك المعدل للمسير ويعتدل مسير مركز التداوير المتحيرة بالنسبة اليها اي يقطع من محيطها قسيا متساوية
في ازمنة متساوية ولهذا سميت هذه النقطة بمركز الفلك المعدل للمسير ايضا ولا يخفى انها ليست مركزا لهذه
الدائرة حقيقة والتحقيق ان الفلك المعدل للمسير دائرة متوهمة متساوية للحامل مركزها هذه النقطة واعلم ان هذا
ايضا مما ثبت مخالفا لاصولهم اذ الاصل ان يعتدل مسير النقطة بالنسبة الى نقطة هي مركز الدائرة التي تتحرك على محيطها
لا بالنسبة الى غيرها والكلام فيه فيما هو خارج عن طور هذا المختصر وموقع هذا الخط المذكور من اعلى التدوير هو الذروة
الوسطى لكونه مبدءا للخاصة الوسطى ومقابله الحضيض الاوسط وموقع الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز التدوير
اعلاه هو الذروة المرئية لما عرفت من انه هو البعد لنقطة التدوير عن مركز العالم الذي هو في حكم محل الرؤية ومقابله
الحضيض المرئي ومقدار الزاوية الحادثة من تقاطع الخطين المذكورين هو الاختلاف الثالث وهو في المتحيرة يعتبر تارة
من محيط التدوير وهو ما بين الذروتين ويسمى بهذا الاعتبار تعديل الخاصة او زيادته على الخاصة الوسطى ونقصانه
يحصل الخاصة المرئية واخرى من فلك البروج ويسمى بهذا الاعتبار تعديل المركز او زيادته ...



هذا القطر يعني الزهرة ثلثة اجزاء ونصف وفي عطارد سبعة اجزاء ولما فرغ عن بيان الميول العرضية اراد ان

يذكر بعض احوالها فقال الميل الفلك المائل عن فلك البروج ثابت في الكواكب العلوية والقمر لا يتغير

وغير ثابت في الزهرة وعطارد بل كلما بلغ مركز التدوير احدى نقطتي الجوزهرين انطبق المائل على فلك

البروج فاذا جاوزها ابتدأ النصف المائل عنها اعني نصفه الذي عليه مركز التدوير في الميل للزهرة الى الشمال

ولعطارد الى الجنوب ونصفه الآخر بالخلاف اي شرع في الميل اي الزهرة الى الجنوب وفي عطارد الى الشمال

ثم لا يزال يتزايد الميل شيئا فشيئا حتى ينتهي المركز الى منتصف ما بين النقطتين اي الجوزهرين هناك يبلغ الميل

غايته ثم يأخذ الميل في النقصان شيئا فشيئا حتى ينطبق المائل ايضا كما كان اولا على فلك البروج عند بلوغ

المركز النقطة الاخرى فاذا جاوزها عادت الحالة الاولى اي يبتدئ النصف الذي فيه مركز التدوير في الميل اما

في الزهرة فالى الشمال وهو كان جنوبيا قبل واما في عطارد فالى الجنوب كان شماليا قبل ثم لا يزال يتزايد الميل حتى ينتهي

المركز الى المنتصف ثم يأخذ في النقصان حتى يحصل الانطباق مرة اخرى عند بلوغ المركز النقطة الاولى وهناك

يتم الدورة ثم يبتدئ في دورة اخرى ليعود الحالة الاولى بعينها وهكذا الى ما شاء الله تعالى ويلزم من ذلك ان يكون مركز

التدوير ابدا للزهرة شماليا عن فلك البروج ولعطارد جنوبيا عنه بهذا الحال ميل المائل عن فلك البروج اما ميل قطر التدوير

اعني القطر المار بذروته وحضيضه فغير ثابت ايضا بل تصير منطبقا على فلك البروج في العلوية عند كون المركز اعني مركز التدوير

على احدى نقطتي الرأس والذنب ثم اذا جاوز المركز الرأس اخذت الذروة في الميل الى الجنوب والحضيض الى الشمال ولا يزال

يتزايد الميل حتى يبلغ غايته عند بلوغ المركز منتصف ما بين النقطتين ثم يأخذ في الانتقاص الى ان ينطبق ذلك

القطر ثانيا على فلك البروج عند بلوغ المركز الذنب كما كان منطبقا عليه اولا عند كونه في الرأس فاذا جاوزه

اخذت الذروة في الميل الى الشمال والحضيض الى الجنوب آخذ في زيادة وينتهي الى انتقاص على الرسم المذكور يعني

لا يزال يتزايد الميل حتى يبلغ غايته عند بلوغ المركز المنتصف ثم يأخذ في الانتقاص الى ان ينطبق القطر مرة

اخرى على فلك البروج عند بلوغ المركز الرأس و يتم الدورة ثم يبتدئ هكذا الى غير النهاية ويلزم من ذلك ان يكون

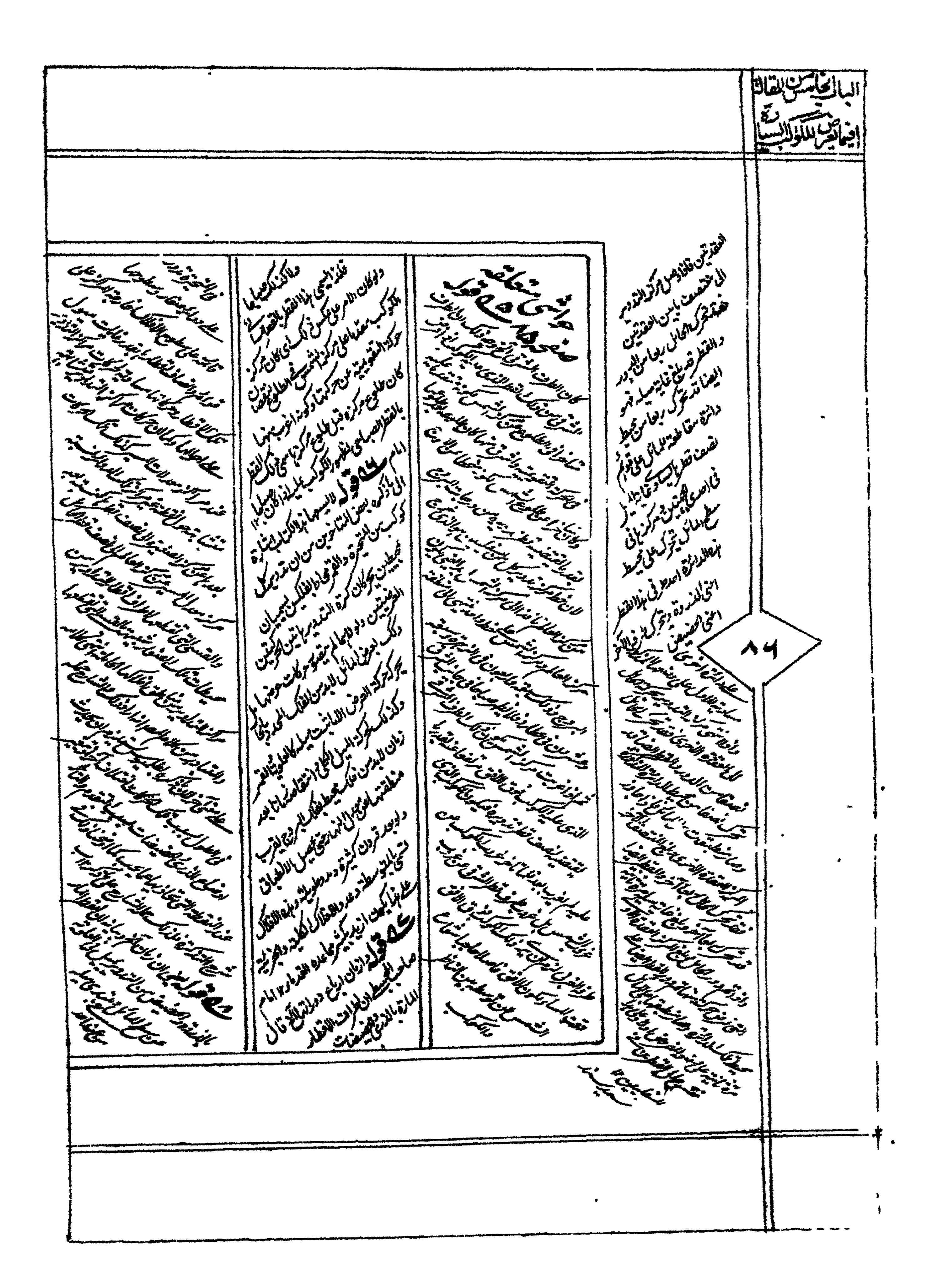
ميل الذروة في العلويات ابدا الى فلك البروج لكون ميلها عن المائل في نصفه الشمالي الى الجنوب وفي نصفه الجنوبي

الى الشمال وميل الحضيض عنه لكونه مقابلا لها وفي السفليين ينطبق القطر المار بالذروة والحضيض على الفلك المائل عند

بلوغ مركز التدوير منتصف ما بين النقطتين في ذلك البلوغ يكون منتهى ميل الفلك المائل عن فلك البروج فاعتبر الاوج اما

٨٢

عند الحضيض اذ الاوج والحضيض فيهما هناك فعند الاوج يبتدئ ذروة التدوير في الميل للزهرة الى الشمال ولعطارد
الى الجنوب وعند الحضيض بالخلاف فيهما ويبلغ الميل غاية عند النقطتين ثم ازدياده وانتقاصه الانطباق
على الترتيب اى يزداد ميل الذروة من المنتصف الاوجى اما للزهرة فالى الشمال واما لعطارد فالى الجنوب حتى
يبلغ الميل غاية عند الذنب فى الزهرة وعند الراس فى عطارد ثم ياخذ فى الانتقاص الى ان ينطبق القطر
على المائل ثانيا فى المنتصف الحضيضى ثم يزداد حتى يبلغ غاية فى النقطة الاخرى اعنى الراس فى الزهرة
والذنب فى عطارد وميل الحضيض فى كل منهما على خلاف ميل الذروة وهذا بيان لكيفية ميل القطر المار
بالذروة والحضيض المسمى بعرض التدوير واما ميل القطر المار بالبعدين الاوسطين وهو عرض الانحراف فابتداؤه
عند بلوغ مركز التدوير احدى نقطتى الراس والذنب والطباق المائل على فلك البروج وغايته عند منتصف
ما بينهما فان كان المنتصف هو الاوج فان كان ابتداء الميل من الراس فى الزهرة والذنب فى عطارد كان الطرف
الشرقى من ذلك القطر وهو المسمى بالمسائى لظهور الكوكب اذا كان عليه مساء فى غاية ميله فى الزهرة الى الشمال
وفى عطارد الى الجنوب كان الطرف الغربى المسمى بالصباحى لمثل ما ذكرناه فى المسائى فى غاية ميله فى الزهرة
الى الجنوب وفى عطارد الى الشمال وان كان المنتصف هو الحضيض بان كان ابتداء الميل من الذنب فى الزهرة والراس
فى عطارد فعلى الخلاف فيهما اى كان الطرف المسائى فى غاية ميله اما فى الزهرة فالى الجنوب واما فى عطارد
فالى الشمال والصباحى بخلافه ولهذه الميول محركات لم ينقل فيها شىء من المتقدمين والمحققون من المتاخرين
اثبتوا لها افلاكا لا يسعها هذا الكتاب وقد ظهر من هذا اى مما ذكرنا فى بيان احوال عرض التدوير والانحراف
كل ان مدة الدور للفلك الحامل ولقطرى التدوير المذكورين متساوية يعنى ان مدة دور حامل كل من المتحيرة
مساوية لمدة دورة قطره المار بالذروة والحضيض كذا مدة دورة قطره المار بالبعدين الاوسطين فى السفليين وان ازمان
ارباع دوراتها المتناظرة متساوية ايضا يعنى ان زمان ربع دورة الحامل مساو لزمان ربع دورة كل من القطرين
اذا كان نظيره واعنى بالارباع المتناظرة ما يكون بداياتها فى وقت واحد وذلك ظاهر بعد ان يعرف ان مدة
دورة طرف القطر عبارة عن مدة يبتدئ فيها الميل بعد كونه منطبقا الى ان ينتهى غاية ثم ياخذ فى الانتقاص الى
ان يصل الانطباق ثانيا ثم يبتدئ فى الميل الى ان ينتهى غاية ثانيا ثم ياخذ فى الانتقاص الى ان يصل الانطباق
ثالثا وان المراد بربع الدورة زمان ما بين الانطباق والانتهاء الى غاية وبربع دورة الحامل جزء زمان ما بين مركز التدوير



حواشي متعلقة بصفحة ٨٥ قوله

في العقدة وبين كونه في المنتصف ولما فرغ عن بيان الاختلافات الطولية والعرضية عقبها بذكر مواضع الاوجات والجوزهرات لكونها منشأ لبعض تلك الاختلافات فقال لنذكر ههنا الاوجات والجوزهرات ولما كان بعضها متحركا بمثل حركة فلك الثوابت وهو الاكثر وبعضها متحركا لا بمثلها كالاوج الثاني لعطارد واوج القمر وجوزهريه قال اما الاوجات والجوزهرات المتحركة بحركة فلك الثوابت فاوج زحل متاخر عن منتصف ما بين نقطتي جوزهريه اعني عن غاية الميل المائل عن فلك البروج الى الشمال على التوالي بسبعين جزءا واوج المشتري متقدم على المنتصف الشمالي على التوالي بعشرين جزءا ومعنى التقدم ان بلوغ الكوكب اليه اي الى الاوج بحركته الغربية يتقدم على بلوغه الى المنتصف وعلى هذا معنى التاخر يعني انه هو كونه بحيث يتاخر بلوغ الكوكب اليه عن بلوغه الى المنتصف واوج الكواكب الباقية من المتحيرة في المنتصف المتاخر عن الراس بتسعين جزءا في المريخ والزهرة والمتقدم عليه بذلك المقدار في عطارد واما مواضع الاوجات من فلك البروج مع اختلافهم فيها لما تشهد عليه النظر في الزيجات فهي لاول سنة غبرت اعني الف وخمسمائة وسبع عشر سنة لذي القرنين اي اسكندر بن فيلقوس الرومي وهو الاسكندر الثاني المستولي على الاقاليم السبعة في اثنتي عشرة شمسية للشمس في الجوزاء كز لج اي سبع وعشرون درجة وعشر دقائق وثلث وثلثون ثانية لزحل في القوس ط كج لج اي تسع درجات وثلث وعشرون دقيقة وثلث وثلثون ثانية للمشتري في السنبلة يط كج لج اي تسع عشرة درجة وثلث وعشرون دقيقة وثلث وثلثون ثانية للمريخ في الاسد يا نج مو اي احدى عشرة درجة وثلث وخمسون دقيقة وست واربعون ثانية للزهرة في الجوزاء كز كج لج كما في الشمس لعطارد في الميزان كو كج لج اي ست وعشرون درجة وثلث وعشرون دقيقة وثلث وثلثون ثانية وانت خبير بانه اذا علم مواضع الاوجات في تاريخ معين علم منه مواضع الحضيضات في ذلك التاريخ بل مواضع الجوزهرات ايضا بناء على ما ذكرنا من تعيين مواضع الاوجات بالنسبة الى الجوزهرات واما على ما ذكره المص فلا فلهذا تعرض لها وقال واما مواضع الجوزهرات لذلك التاريخ اليص فراس الجوزهر لزحل في السرطان يط كج لج للمشتري في السرطان ط كج لج للمريخ في الثور يا نج مو للزهرة في الحوت كز كج لج لعطارد في الجدي كو كج لج ويستعلم مواضع الذنب اليص ثم ان اريد معرفة مواضع الاوجات والجوزهرات في تاريخ بعد التاريخ المذكور يزاد على مواضعها المذكورة لكل سنة ما يتحرك فلك الثوابت في سنة وكذا لكل شهر ويوم ما يتحرك في الشهر واليوم وقد عرفت ذلك اي ما يتحرك فلك الثوابت في السنة في باب الحركات ليعرف منه تحرك



في الشهر واليوم ايضا فالمجموع يكون مواضعها في التاريخ المطلوب ان اريد تحريرها في تاريخ قبله نقص منها
ما تحرك فلك الثوابت في زمان ما بين التاريخين فالباقي يكون مواضعها في ذلك التاريخ فاذا
عرفت مواضع تلك الاوجات والجوزهرات في تاريخ معين تعرف في اي تاريخ يراد بادنى حساب
حركتها بخلاف غيرها فانها السريعة حركتها ليس في تعيين موضعها كثير فائدة ولذلك لم يتعرض لها ومما عرض
المتحيرة الرجوع والاستقامة والاقامة وبيان ذلك ان الكوكب اذا كان في اعلى التدوير كانت حركة
مركزه موافقة لحركة مركز التدوير على توالي البروج فيرى الكوكب مستقيما سريع الحركة اي ازيد حركة من حركة
الوسط لتحرك الكوكب ح بما تقتضيه حركة الوسط والخاصة الى التوالي فاذا قرب الكوكب من منتصف التدوير
جعل يميل الى خلاف التوالي كل ذلك لما عرفت من حال حركة التدوير على مركزه من ان علاها في المتحيرة
تتحرك الى التوالي واسفلها الى خلافه لكنه ما دام حركة مركزه اي مركز الكوكب بالحركة الخاصة الى الخلاف اقل
في الرؤية من حركة مركز التدوير بحركة الوسط الى التوالي يرى مستقيما لكن بطيء السير [illegible]
لكونه ح متحركا بفضل حركة الوسط الى التوالي على المقتضية الخاصة الى خلافه فاذا ساوتا اي حركة مركز التدوير
الى التوالي وحركة مركز الكوكب الى خلافه في الرؤية يرى مقيما لتعارض الحركتين فاذا زادت حركة مركزه
اي الكوكب الى الخلاف على حركة مركز التدوير الى التوالي يرى راجعا متدرجا من البطوء الى السرعة في الرجوع
ثم من السرعة الى البطوء غاية البطوء ثم يقيم بعد تمام الرجعة ثانيا اذا تساوت الحركتان ويستقيم بعد الاقامة لهذا
بعينه اي تقيم لتساوي الحركتين وتستقيم لازدياد حركة مركز التدوير على حركة مركز الكوكب لكن يكون بطيئا
ثم يتدرج من البطوء الى السرعة في الاستقامة لتوافق الحركتين في الجهة مع انه يتم دورته في فلكه من غير اختلاف
يقع له بالنسبة الى فلكه نظرا الى حركته بحركة ذلك الفلك بل هذه الاختلافات انما نشأت من حركة المركبة من
حركات افلاكه بالنسبة الينا واقامته قبل الرجعة تسمى المقام الاول واقامته بعد الرجعة تسمى المقام الثاني وحركة مركز
القمر على محيط فلك التدوير اقل من حركة مركز التدوير على محيط الحامل دائما بالنسبة الى مركز العالم فلهذا لا يرى القمر
راجعا ولا واقفا بل قد يرى بطيء السير اذا كان في اعلى التدوير لما عرفت من ان حركته فيه مخالفة لحركة مركز التدوير
الى التوالي ومما عرض لها للمتحيرة بالقياس الى الشمس بيان ابعادها التي وعدنا بيانها في مقدمة الكتاب اما في
العلوية فان بعد المركز [illegible]

الشمس مقارنة وسطية ابدا وهي في ذروة التداوير الوسطى فلما تبعد الشمس عن مركز التدوير بعدا اوسطيا

يبعد بمقدار البعد بعينه مركز الكوكب عن ذروة التدوير الوسطى فاذا قابلت الشمس مركز التدوير مقابلة وسطية

كان الكوكب قد نزل الى حضيض التدوير الاوسط فيكون احتراقاتها اي مقارناتها بالشمس ابدا وهي

في ذروة التدوير ومقابلاتها للشمس وهي في الحضيض وههنا مسئلة تستغرب يسأل عنها فاردنا

ان نشير اليها وهي ان المريخ اذا قارن الشمس كان البعد بينه وبين الشمس اعظم من البعد بينه وبينها

اذا قابلها لان قطر تدويره الواقع بينه وبين الشمس حين المقارنة اعظم من قطر ممثل الشمس وهو الواقع

بينهما حين المقابلة تقريبا وانت خبير بان هذا التعليل لا يشفي العليل اذ يمكن ان يقع بينهما حين المقابلة

ثخانة المتمم المحوي للمريخ ايضا والتعليل الشافي ان قطر تدويره الذي لا ينقص البعد بينهما منه حين المقارنة

قطعا تسعة وسبعون جزءا بما به نصف قطر حامله ستون وضعف غاية بعد حضيض تدويره عن مركز العالم

الذي لا يبلغ البعد بينهما اليه وقت المقابلة اصلا ثلثة وخمسون جزءا بتلك الاجزاء ايضا فيكون البعد بينهما

في المقارنة اعظم بكثير من البعد بينهما في المقابلة في جميع الاوضاع واما السفليان فمركزا تداويرهما ابدا مسامتان

لمركز الشمس تحقيقا او تقريبا اذ لا يمكن ان يكون بينهما مسامتة حقيقية وانما بمعنى ان يمر بهما خط واحد

يخرج من مركز العالم لتقاطع المناطق التي تتحرك هي عليها فلا يبعدان اي السفليان عنها اي عن مركز الشمس

الا بمقدار ما يقتضيه نصف قطر التدوير اعني الاختلاف الاول بل غايته كما عرفت ذلك في هذا الباب

وفيه تسامح لان غاية الاختلاف الاول ليست ابدا ما يقتضيه نصف قطر التدوير في جميع المواضع

بل في البعدين الاوسطين فقط كما عرفت ويلزم من تلك المسامتة ان يقارناها ابدا تحقيقا او تقريبا

في نصف الاستقامة وذلك عند ذروة التدوير المرئية وفي نصف الرجوع وذلك عند الحضيض

المرئي ولذلك اي لما مر من ان مركزي تدويريهما ابدا مسامتان لمركز الشمس يكون تشكلهما مثل [illegible]

والاهلة بالمسامتة المذكورة مما يعرض للقمر بالقياس الى الشمس المحاق وهو خلو وجهه المواجه لنا عن النور

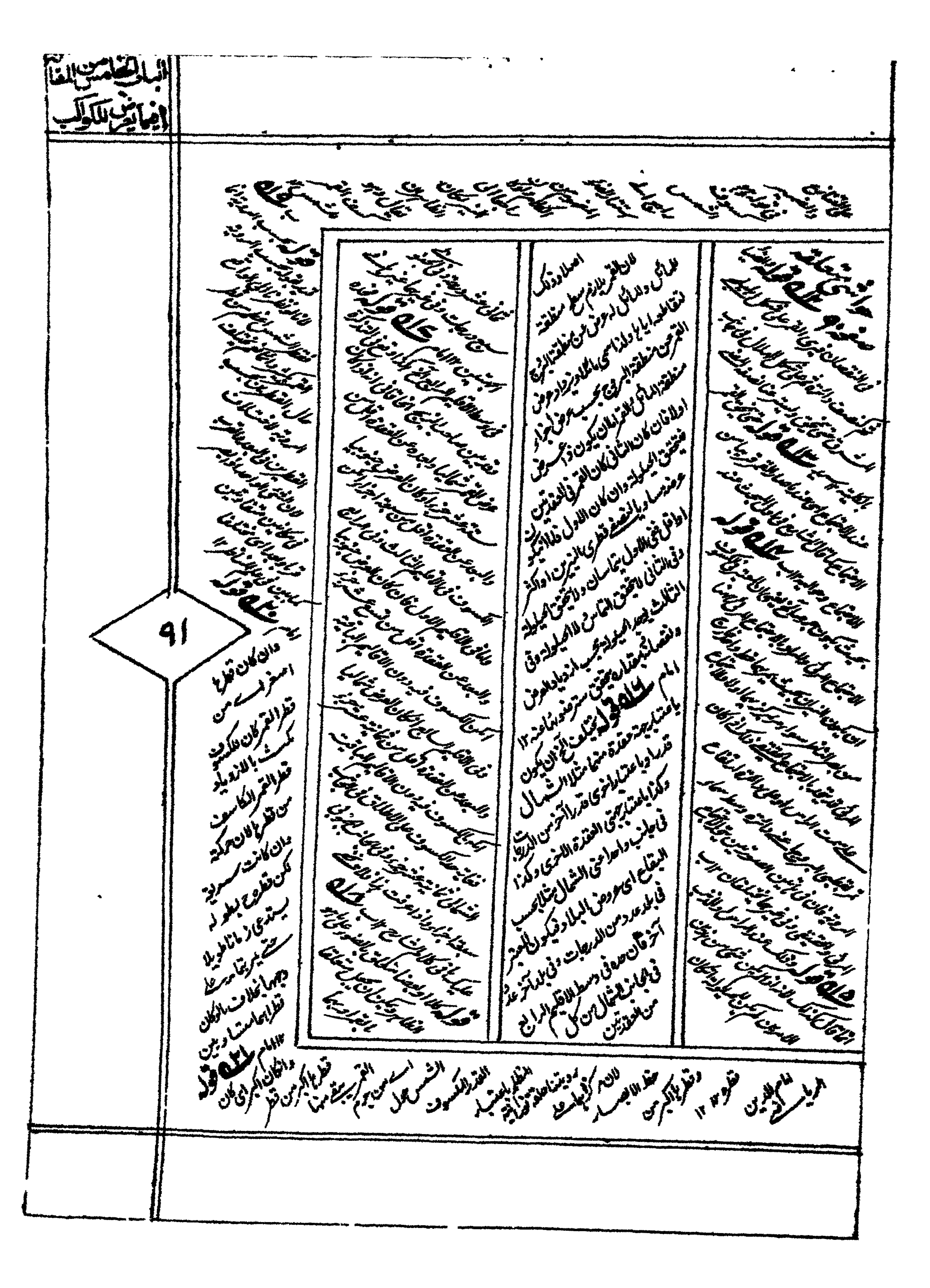
الواقع عليه من الشمس لا لحيلولة الارض بينهما والزيادة اي ازدياد هذا النور في ذلك الوجه بسبب تباعده عنها الى الكمال

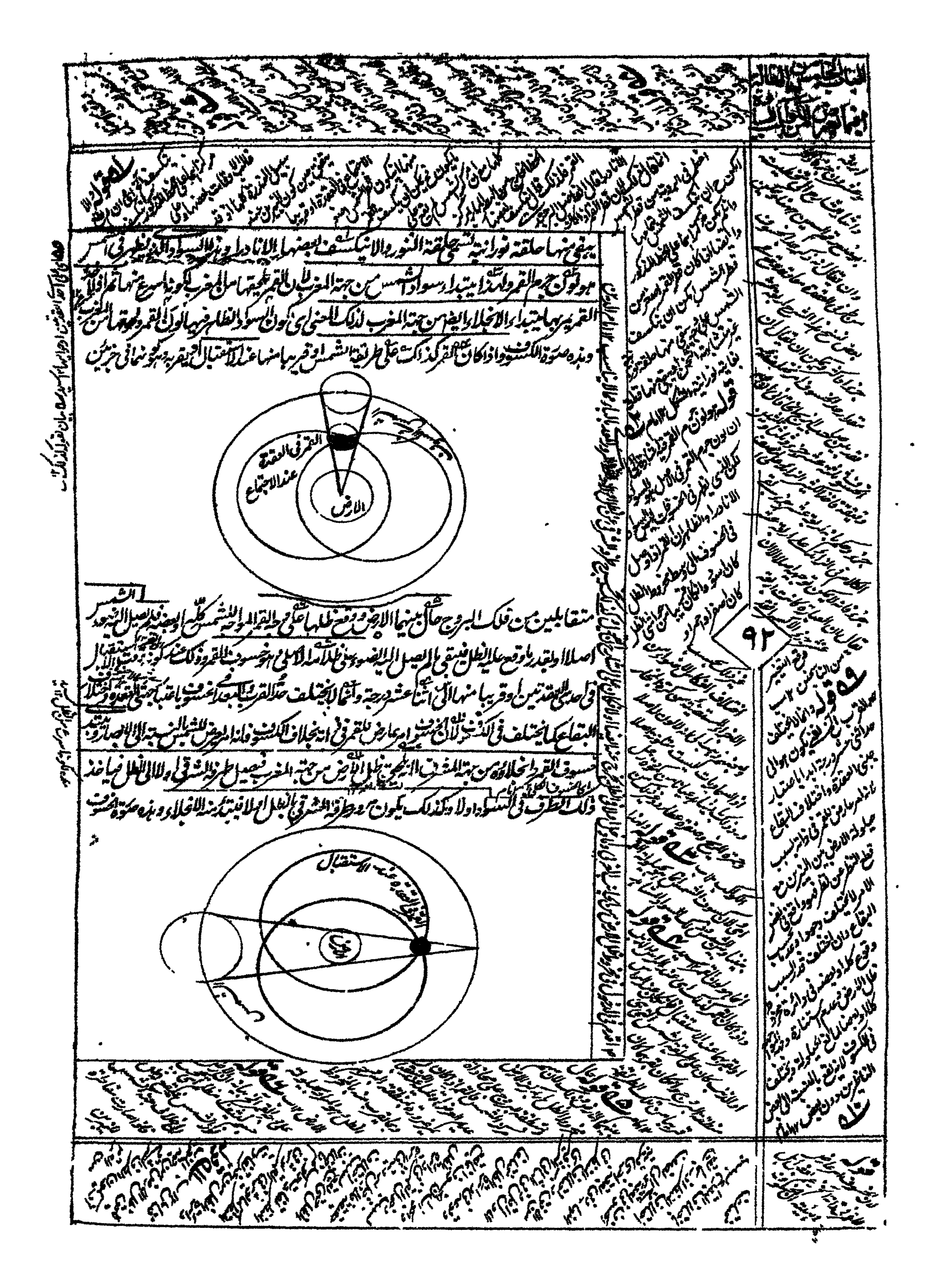
كما في تلك الزيادة والنقصان اي تناقص النور بسبب تقاربه منها [illegible] الشمس الى ان يستتر وجهها المواجه لنا عنا

كلا او بعضا والخسوف وهو خلوه كلا او بعضا عن النور الواقع من الشمس بسبب حيلولة الارض بينهما وبيان [illegible] من القمر



كمد ازرق مائل الى السواد مظلم غير نوراني كثيف قابل للاستنارة صقيل يتخلل النور عنه الى ما يحاذيه اما
استضاءة يعتد بها بضياء الشمس لا بضياء غيرها من الكواكب بضعف اضوائها كالمرآة المجلوة التي تنير
من الضوء المواجه لها وتنعكس النور منها الى ما يقابلها فيكون النصف المواجه للشمس مستضيئا ابدا الا وقت الخسوف
لحيلولة الارض بينهما والنصف الآخر مظلما وهذا الحكم تقريبي لما بين في موضعه من ان الكرة اذا استضاءت
من كرة اكبر منها كان المستضيء اكثر من نصفها فعند الاجتماع وهو الذي يكون الشمس والقمر في موضع احد من فلك البروج
يكون القمر بيننا وبين الشمس فيكون النصف المظلم مواجها لنا فلا نرى شيئا من جرمه وذلك هو المحاق واذا بعد
عن الشمس مقدارا قريبا من اثني عشر جزءا واقل منه بقليل او اكثر كذلك على اختلاف اوضاع المساكن فان
المسكن اذا كان مدار القمر فيه قريبا الى الانتصاب يكون رؤية الهلال فيه اسرع بل الرؤية تختلف في مسكن واحد
بسبب قرب القمر وبعده واختلاف عرضه وكونه في اجزاء مختلفة من فلك البروج وغير ذلك لذلك تعسر ضبطها
بحيث لم يعرض عنه المتقدمون والمتاخرون بين غير منضبطة بعد اما اختلاف المواضع صغارا وكدورة وبصر حدة
وكلالا وان كان له دخل في ذلك فقد قيل انه لا عبرة به فتعذر ضبطه مال النصف المضيء الينا ميلا صالحا فرئي طرف منه وهو الهلال
كلما ازداد بعده عن الشمس ازداد ميل النصف المضيء الينا فازداد ضياءه اي نور القمر بالنسبة الينا وهو الزيادة حتى
اذا قابلها صار جميعها وهو النصف المواجه للشمس مواجها لنا وهو الكمال فاذا انحرف عن المقابلة يحسب عنا شيئا فشيئا مال الينا
شيء من النصف المظلم ثم كلما ازداد ذلك الميل اخذ الظلام الضوء في الزيادة والضياء في النقصان الى ان يقابل والنقصان حتى
يمحق القمر عند الاجتماع ثانيا وهكذا الى غير النهاية وان اشتبه عليك شيء فاحسن من هذا الشكل ولذلك ما من ان القمر
مظلم في نفسه انما يستفيد بضياء الشمس انه اذا كان القمر عند الاجتماع فيما يقرب منه على طريقة الشمس التي هي منطقة البروج او
منها بحيث يكون جرمه على خط يخرج من البصر اليها وذلك عند الابدال الذي اقربها وحد ذلك القرب يختلف بحسب الاختلاف
كذا في جانبي احد بحسب المطالع تحدده في وسط الاقليم الرابع في الجانب الشمالي
كل من المتقدمين ثماني عشر درجة وفي الجنوبي سبع درجات وتفصيل الكلام
في هذا المقام لا يتحمل هذا حال القمر بيننا وبين الشمس
كلا او بعضا وهو كسوف الشمس
بحسب الرؤية





يبقى منها حلقة نورانية تسمى حلقة النور والا ينكسف بعضها الا نادرا ويرى السواد الذي يظهر في الشمس

هو لون جرم القمر ولهذا يبتدئ سواد الشمس من جهة المغرب لان القمر بحركته يسير الى المغرب لكونها اسرع منها

القمر بها ويبتدئ الانجلاء ايضا من جهة المغرب لذلك المعنى اي لان سواد الظلمة فيها لون القمر وحركتها من المغرب

وهذه صورة الكسوف واذا كان القمر كذلك على طريقة الشمس او قريبا منها عند الاستقبال او بقربه بحيث يكونان في جزئين

متقابلين من فلك البروج حال بينهما الارض ووقع ظلها على جرم القمر المواجه للشمس كله او بعضه فلم يصل اليه ضوء الشمس

اصلا او بقدر ما وقع عليه الظل فيبقى بالم يصل اليه الضوء على ظلمته الاصلية وهو خسوف القمر وذلك عند كونه في الاستقبال

في احدى العقدتين او قريبا منها الى اثنا عشر درجة واقسامه تختلف حسب القرب والبعد والخسوف باعتبار جهتي العقدة واختلاف

البقاع كما يختلف في الكسوف لان الخسوف امر عارض للقمر في ذاته بخلاف الكسوف فانه امر عارض للشمس بالنسبة الى الابصار

خسوف القمر وانجلاؤه من جهة المشرق لانه يتحرك في ظل الارض من جهة المغرب فيصل طرفه الشرقي اولا الى الظل فياخذ

ذلك الطرف في الخسوف اولا وكذلك يكون خروج طرفه الشرقي عن الظل اولا فيبتدئ منه الانجلاء وهذه صورة الخسوف

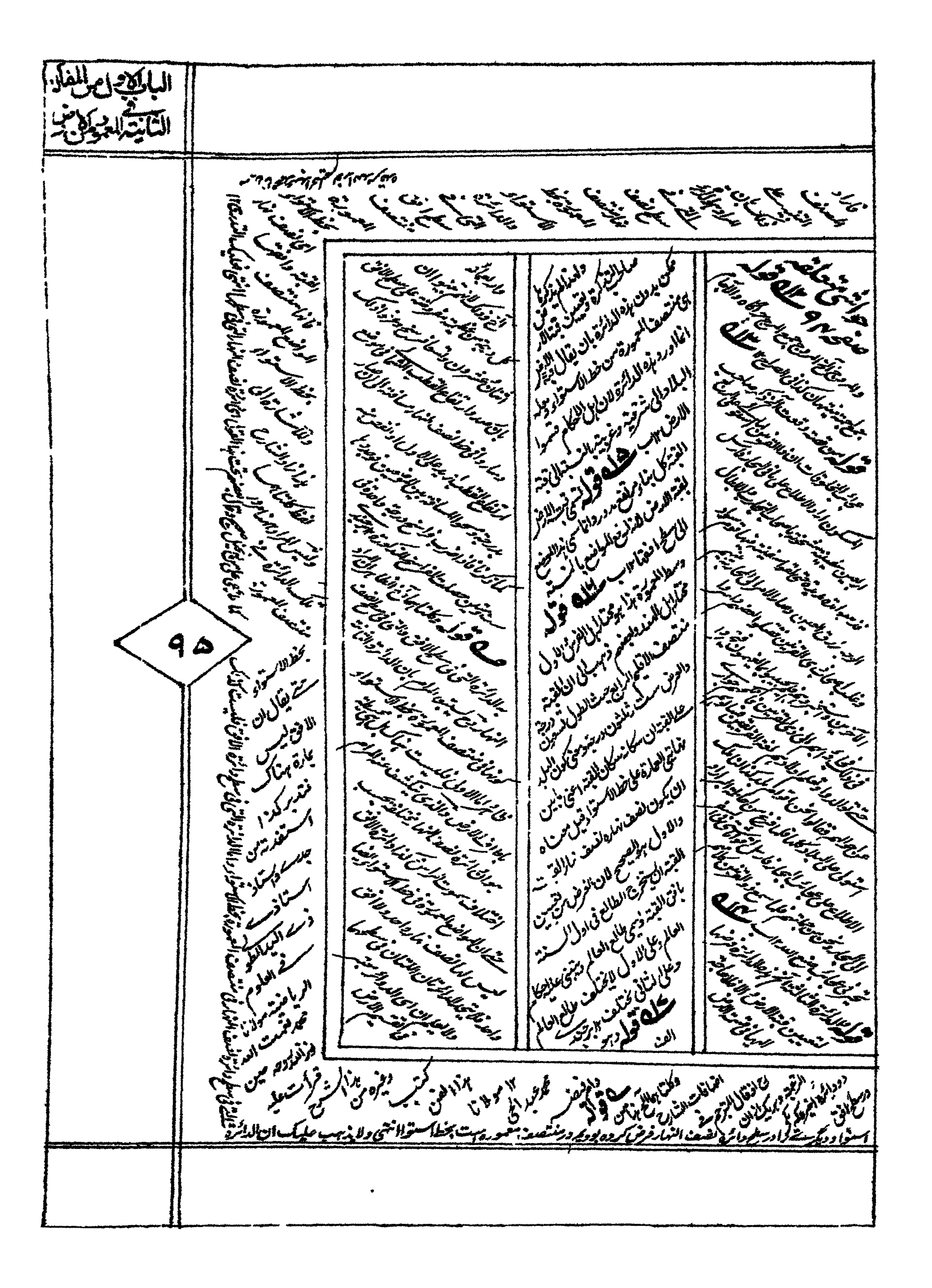
ومما يعرض للقمر بالقياس الى الشمس توسط الشمس بين اوجه ومركز تدويره في وقتي الاجتماع والاستقبال
الوسطيين وبيان ذلك ان مركز تدويره اذا قارن في اوجه مركز الشمس عند نقطة من فلك البروج [illegible]
الحامل ثم تحرك عنه الاوج يوما بليلة بحركة المائل يا ط زمح وبحركة الجوزهر يا ج نز وكلتا الحركتين خلاف التوالي
حركته اي حركة الاوج المركبة من تينك الحركتين الى خلاف التوالي يا يب كر وتحركت [illegible] اعني [illegible] الشمس [illegible]
يعني بالنطح كه فصار البعد بينهما وبين الاوج يب يا كو وتحرك مركز التدوير بحركة الحامل كب يب مب وكلتا حركتي الشمس والمركز
الى التوالي فيكون البعد بينهما نظرا الى حركتهما كح مب بعد ارض فضل حركة المركز على حركة الشمس [illegible] الحامل الى خلاف التوالي
مقدار حركته اليه يعني حركته المركبة من الحركتين الذاتية والعرضية التي تعرض عليه بحركة الجوزهر يا يب كر فيبقى للمركز الى التوالي
يح يي ايا بالتقريب وانما قال بالتقريب لان الباقي اكثر مما ذكره بثالثتين وهو وسط القمر في اليوم بليلة تقريبا فاذا نقص وسط
الشمس مع بانطح [illegible] من وسط القمر المذكور وزيد على حركة المائل [illegible] كان [illegible] يعني الباقي
بعد النقصان بعد المركز عن الشمس لكون الحركتين [illegible] والحاصل اعني المجموع بعد الزيادة بعد الاوج عن القمر عنها لكونهما في [illegible]
وكلاهما اي كل منهما بالتقريب يا كر فاذن كان الشمس في [illegible] يوم فاذا رفع الثوالث لكونها اكثر من [illegible] صار
فيكون الشمس متوسطة بينهما ولذلك التوسط يقع بحركة المركز من الاوج بحركة الحامل البعد المضاعف لانه اذا ضوعف البعد
بين المركز والشمس كان مثل البعدين بين المركز والاوج يلزم من ذلك التوسط ان يكون المركز عند تربيعيه للشمس بعيدا وسطيا في [illegible]
وعند الاستقبال والاجتماع كذلك في الاوج فيكون المركز يبلغ الاوج والحضيض في كل دورة وسطية تقريبا وانما قلنا
تقريبا لانه انما يبلغ اليهما مرتين في اقل من شهر ودورة قمرية اكثر من شهر ويمكن ان يكون مراده بالدورة عود المركز الى [illegible]
كان له مع الشمس كالاجتماع وغيره [illegible] الارتباط الذي ذكرناه في القمر من توسط الشمس بين اوجه ومركز تدويره [illegible] مركز تدوير عطارد
من توسط وسطها الاول بينه وبين اوجه الثاني لان مركز تدويره يتحرك بحركة الحامل الى التوالي ضعف حركة اوجه الثاني بحركة
الى خلافه ولكن المدير مثل حركة [illegible] الحامل [illegible] التدوير الى خلافه فيبقى فضل [illegible] المركز [illegible] الاوج [illegible] الحامل الى التوالي [illegible]
حركة المدير بل الاوج الى خلافه فاذا تقارنا اعني المركز والاوج الذي في المدير [illegible] الاوج الثاني [illegible]
ما كان في ذلك [illegible] الان [illegible] العقرب [illegible]
الى غير التوالي [illegible] المركز [illegible] الثاني [illegible]
عند [illegible] الاوج [illegible]



مجاوزا البعيد الاقرب فقد وجد بالاستقراء مثلثي الاوج الابعد مجاوزته للربع الا مع قبل وصوله الى التربيع الثاني حتى انهما الى المركز والاوج الثاني يقترنان في الذروة والوسطية بالتقريب الاقرب من التحقيق مرتين مرة في الميزان ومرة في الحمل ويتقاطعان مرتين في كل سنة بلوغ احدهما الى الحد ايما كان مع الآخر الشطران كل منها في ذلك الا وان لا يخفى عليك الحال في هذا الزمان وفي هذا المقام كلام اشار اليه صاحب التذكرة فمن اراد التحقيق فليرجع الى شرحها للمولى المحقق نظام الدين النيسابوري تغمده الله سبحانه بغفرانه

المقالة الثانية في بيان الارض وما يتعلق بها وهي ثلثة ابواب الباب الاول في المعمورة من الارض وطولها

وعرضها وقسمتها الى الاقاليم السبعة الارض كرية الشكل كما سلف في المقدمة وتبتني عليها مسئلة غريبة وهي انه لو سير على جميع الارض وفرض تفرق ثلثة اشخاص من موضع معين بان سار احدهم نحو المغرب والآخر نحو المشرق واقام الثالث حتى عاد السائر الى المغرب من المشرق والسائر الى المشرق من المغرب في وقت واحد لكان الايام التي عدها المغربي في زمان الدوران تنقص من ايام المقيم بواحد وايام المشرقي تزيد عليها بذلك وتتفرع عليها مسائل غريبة يسأل عنها كما يقال ان ههنا يكون يوم بعينه جمعة عند شخص وخميسا عند آخر وسبتا عند ثالث وغير ذلك مما هو من هذا القبيل فيجاب بانه يجوز ويستعربها ولنفرض على الارض ثلث دوائر احدها في سطح معدل النهار وثانيتها في سطح الافق خط الاستواء والثالثة في سطح دائرة نصف النهار وكلتاهما في منتصف المعمورة فخط الاستواء فالاولى تقطع الارض بنصفين جنوبي وشمالي والثانية تنصف كلا من نصفيها المذكورين في سطح الارض فيصير ارباعا ربعان جنوبيان وربعان شماليان والمعمورة منها احد الربعين الشماليين وهو المشهور بالربع المسكون على ما يرى فيه من الجبال والصحاري والمروج والبحار ونحوها كالآجام وغيرها من المواضع البحرية يعني ان المعمور منها هو هذا الربع مع ان اكثره خراب في زماننا هذا وسائر الارباع خراب بعضها الا وصل خبرهم الينا فانما يحتمل ان يكون بيننا وبينهم بحار مغرقة وجبال شاهقة وبراري بعيدة تمنع وصول الخبر الينا عن احد الربعين الجنوبيين وقد حكي ان فيه قليلا من العمارة كما سيجيء واما ما يحكى من قصة وقعت في نوبة اسكندر ذي القرنين فالظاهر انها موضوعة لا اصل لها والله اعلم بما في ملكه والدائرة الثالثة من الدوائر الثلث تقطع المعمورة بنصفين غربي وشرقي ونقطة التقاطع بين الدائرة الاولى والثالثة في جهة المعمورة تسمى قبة الارض ووسطها وقبة اخرى ويقع للثانية منهما افق القبة وافق وسط الارض وللثالثة نصف نهارها ونصف نهار وسطها لانهما يحاذيان في سطحيهما وذهب بعضهم الى ان قبة الارض وسط المعمورة وما يكون طرفا تسعين جزءا من نصف محيط الارض اعني ثلاثمائة وستين جزءا وعرض المعمورة من الارض ستون جزءا وسبعون جزءا وهو اربعة وستة



الباب الاول من المقالة
الثانية في المعمور من الارض
٩٥
قوله



وستون فرسخا وثلثا فرسخ وابتداؤه من خط الاستواء على ما ذكره بطلميوس في المجسطي فكان عنده
ان الاظلال في نصف نهار الاعتدالين لا تقع في شيء من المعمورة نحو الجنوب الا ان بطلميوس بعد ما
صنف المجسطي زعم في كتابه المسمى بجغرافيا اي صورة الاقاليم انه وجد وراء خط الاستواء في اطراف الزنج
والحبشة عمارة على بعد يوكه اي ست عشرة درجات وخمس وعشرين دقيقة لكن المعتبر منها الا بلغ عشر
درجات فظهر ان ابتداءه حيث العرض في جهة الجنوب يوكه وانتهاؤه حيث العرض في جهة الشمال سونكو
عرض العمارة على زعمه هذا فب كه اي اثنين وثمانين درجة وخمسا وعشرين دقيقة وهي الف وثمانمائة وا[حد]
وثلثون فرسخا ونصف فرسخ تقريبا وطول العمارة قف اي مائة وثمانون درجة وهي اربعة آلاف فرسخ
وانما علم ذلك [illegible] بالارصاد الفلكية كالخسوفات تفاوت بين ساعات الواغلين في المشرق
وبين ساعات الواغلين في المغرب باثنتي عشرة ساعة مستوية ولم يوجد اكثر من ذلك واعتبر ابتداؤه من المغرب
عند المعتبرين من اصحاب الصناعة وهم اليونانيون اما لانه اقرب نهايتي العمارة اليهم فكان اخذه حقه
عندهم واما ليكون ازدياد الطول على توالي البروج وتابعهم الجمهور فيه الا ان بعضهم كالمتاخرين منهم من
يأخذه من ساحل البحر المحيط الغربي المسمى عندهم اوقيانوس لكونه آخر العمارة في جهة المغرب في زمانهم وبعضهم
كبطلميوس وغيره من المتقدمين ومن تابعهم من الجزائر المسماة بجزائر الخالدات وجزائر السعداء واقعة في هذا
البحر على سمت ارض الحبشة وبعدها من ساحله اي عشر درجات وقد كانت في القديم معمورة والآن هي مغمورة في الماء
ولذلك تفاوت الطول الموضوعة في الكتب بينها جزائرية وساحلية فما لا يتبين اختلاف القبلة الا بعد ان استعملت
درجة ابتداؤه من المشرق عند حكماء الهند اما لقربه منهم واما ليكون زيادة الطول في جهة الحركة الاولى وهو عندهم موضع
يسمى كنك دز وحكي ان ارصادهم كانت هناك وهو آخر العمارة في جهة المشرق على زعمهم البعد منه بما
الجزائر مائة وثمانون درجة ثم قسم هذا المعمور من الربع المذكور بسبع قطاع مستطيلة طولها من المغرب الى المشرق بفرض
سبعة خطوط مستديرة او ثمانية على موازاة خط الاستواء تسمى تلك القطاع السبع الاقاليم السبعة كل قطعة منها اقليم وقطعة
من بسيط الارض تنحصر بين محيطي دائرتين متوازيتين موازيتين لخط الاستواء ان لم يكن احدهما وبين قوسين منحصرتين بينهما
من فوق القطب [illegible] من المغرب الى المشرق نصف دورة [illegible] تعليل [illegible] الفضلاء لا يذهب عليك
اولا ان كل اقليم طوله من آخره ان طول الاقاليم تتفاضل بحسب البعد عن خط الاستواء حتى يكون آخر الاقليم الاخير الاقل



وستمائة وسبعة وعشرين فرسخا بالتقريب مح ان با ول الاول اربعة آلاف فرسخ وابتداء الاقليم الاول
منا اي من خط الاستواء حيث النهار هناك ابدا يب اي اثنتي عشرة ساعة كما ستعرف في الباب
الثاني ان شاء الله تعالى وعند بعضهم هو بحيث من حيث النهار اعني النهار الاطول منه يب مه
اي اثنتي عشرة ساعة وخمس واربعون دقيقة والعرض الشمالي يب م اي اثنتا عشرة درجة واربعون دقيقة
فانهم لا يعدون هذا المقدار من الاقاليم كما يجيء ووسطه اصطلاحا بالاتفاق حيث النهار الاطول يج
اي ثلث عشرة ساعة والعرض يو لز اي ست عشرة درجة وسبع وثلثون دقيقة وقد وقع في هذا الاقليم
بلاد البربر كوبرا ان سقو وآن المغرب النوبة والحبشة كغانة معدن الذهب من بلاد السودان ودنقلة
مدينة النوبة وجرمي اربلك الحبشة واكثر بلاد اليمن مثل زبيد وعدن وشحر وصنعاء وسبا وظفار وقلهات وحضر
موت ومدينة الطيب وتعلا وصحار قصبة عمان والطرف الجنوبي من ارض الحجاز وبعض خليج فارس وجزيرة كرك
وبعض البلاد الجنوبية من السند والهند وسواحل البحر الجنوبي وبعض ارض الصين وفيه من الجبال والانهار العظيمة
عشرون جبلا وثلثون نهرا وعامة اهله السود وابتداء الاقليم الثاني وهو لا محالة آخر الاقليم الاول حيث النهار
الاطول يج يه اي ثلث عشرة ساعة وخمس عشرة دقيقة والعرض كـ كز اي عشرون درجة وسبع وعشرون دقيقة
ووسطه حيث النهار يج ل اي ثلث عشرة ساعة وثلثون دقيقة والعرض كد م اي اربع وعشرون درجة واربعون
دقيقة وفيه بعض بلاد البربر وبعض بلاد افريقية الصعيد الاعلى وبعض بلاد جزيرة العرب كمدينة رسول الله
صلى الله عليه وسلم ومكة شرفها الله تعالى والطائف وهجر وقطيف وبحرين وفيه هرمز من كرمان ومعظم بلاد السند
منها منصورة ومعظم بلاد الهند منها وبلي بعض بلاد الصين وفيه من الجبال سبعة وعشرون ومن الانهار مثلها وعامة
اهله بين السواد والسمرة وابتداء الثالث حيث النهار يج مه اي ثلث عشرة ساعة وخمس واربعون دقيقة والعرض كز ل
اي سبع وعشرون درجة وثلثون دقيقة ووسطه حيث النهار يد اي اربع عشرة ساعة والعرض ل م اي ثلثون
درجة واربعون دقيقة وفيه بعض بلاد طنجة والبربر افريقية وفيه السوس وقيروان وطرابلس المغرب واسكندرية
ومصر ودمياط ومدين بيت المقدس وطبرية ودمشق وكوفة ومداين بغداد وواسط وبصرة وعسكر واهواز ومعظم
فارس وفيروزآباد وشيراز وتستر مدينة كرمان وبعض مكران وسجستان وكيج وبست وزابل وملتان من السند وفيه
الهند وقشمير واوائل الصين وفيه من الجبال ثلث وثلثون ومن الانهار اثنان وعشرون وعامة اهله السمر

وسطه حيث النهار يد يه اي اربع عشرة ساعة وربع ساعة والعرض لج لز اي ثلث وثلثون درجة وسبع وثلثون دقيقة

حيث النهار يد ل اي اربع عشرة ساعة ونصف ساعة والعرض لو لب اي ست وثلثون درجة
واثنتان وعشرون دقيقة وفيه طنجه وبلاد افرنجة وجزيرة رودس وقبرس وطرسوس وطرابلس الشام
وانطاكية وحلب وملطية وآمد وارزنجان ونصيبين وموصل وسر من رأى واربيه ومراغة وتبريز وحلوان
واردبيل وسهرورد وزنجان ونهاوند وسلطانية وهمدان والابهر وقزوين والديلم وساوه والموت
وقم وآبه وكاشان وسارية وسمنان واسفرائن واستراباد وبسطام وجرجان واسفرائن ودهستان
وسبزوار وطوس ونيسابور وتون وزوزن وهراة وسرخس ومرو وجوزجان وفاراب وطخارستان وغور
وبلخ وترمذ وصغانيان وبدخشان والتبت الداخل وجبال قشمير وبعض بلاد ختن وختا وشمال بلاد الصين
وفيه خمسة وعشرون جبلا واثنان وعشرون نهرا وعامة اهله بين السمرة والبياض ابتداء الخامس حيث النهار
يد مه اي اربع عشرة ساعة ونصف وربع ساعة والعرض لح ند اي ثمان وثلثون درجة واربع وخمسون دقيقة
ووسطه حيث النهار يه اي خمس عشرة ساعة والعرض ما يه اي احدى واربعون درجة وربع درجة وفيه بلاد اندلس
وبعض بلاد الروم كعمورية وقونية واقسرا وقيصرية وسيواس وارزن الروم وديار ارمينية وشروان وخوارزم وبخارا
ونسف وسمرقند وكش وشاش وخجند وطراز وفرغانة وحدود كاشغر وختن وتنكت اقصى بلاد الترك
وفيه ثلثون جبلا وستة عشر نهرا وعامة اهله البيض ابتداء السادس حيث النهار يه يه اي خمس عشرة ساعة وربع
ساعة والعرض مج كب اي ثلث واربعون درجة واثنتان وعشرون دقيقة ووسطه حيث النهار يه ل اي
خمس عشرة ساعة ونصف والعرض مه كا اي خمس واربعون درجة واحدى وعشرون دقيقة وفيه شمال اندلس
وبلاد طائفة من افرنجة وبعض بلاد الروم كقسطنطينية وبلاد الروس والصقالبة وبلاد اس واللان وموقان
وخزر وسقسين ومعظم تركستان في المالح وبيش بالغ وقراقرم وبعض مساكن اتراك الشرق وفيه احد عشر جبلا واربعة
نهرا والغالب على اهله الشقرة وابتداء السابع حيث النهار يه مه اي خمس عشرة ساعة ونصف وربع والعرض مز
اي سبع واربعون درجة واثنتا عشرة دقيقة ووسطه حيث النهار يو اي ست عشرة ساعة والعرض مح نب اي
ثمان واربعون درجة واثنتان وخمسون دقيقة وفيه بعض بلاد الصقالبة والروس وبلغار وغياش وجبال ياوي اليها
اتراك كالوحوش وشمال بلاد ياجوج وماجوج ونهايات مساكن اتراك الشرق وفيه من الجبال ... والانهار

لما في السادس من لون اهله بين الشقرة والبياض ومن آخره آخر العمارة عند بعضهم وهو من لم يعتبر ابتداء الاقليم الاول من خط الاستواء وعند بعضهم وهو الجمهور تنتهي الى حيث العرض ن ه اي خمسون درجة وعشرون دقيقة والنهار ست عشرة ساعة وربع وهو الموافق لما في التذكرة والتحفة واما ما يوجد في بعض النسخ من ان آخره حيث العرض خمس وخمسون درجة فلا اعتماد عليه وانما صار عرض ما بين ابتداء الاقليم الاول الى وسطه وما بين وسط السابع الى آخره على مذهب من جعل اول الاول خط الاستواء وآخر الآخر آخر العمارة اكثر بكثير مما بين اوايل الاقاليم الباقية واوساطها ومما بين اوساطها واواخرها لتفرق العمارة فيهما جبرًا للنقصان الناشي من التفرق في العمارة بالكثرة الحاصلة فيهما بزيادة العرض ولهذا المعنى اي التفرق العمارة وقلتها بحيث لا يعتد بها لا يعدون بالاتفاق من الاقاليم ما وراء خط الاستواء من العمارة ولهذا ايضًا لا يعد بعضهم اي الجمهور من الاقاليم ما بين خط الاستواء الى عرض يب م مع وجود العمارة فيه بلا اشتباه ولا ما بين عرض ن ك الى آخر العمارة فان وراء هذا العرض اي عرض ن ك عمارات على ما زعموا ان في عرض سج اي ثلث وستين درجة جزيرة معمورة تسمى تولى اهلها يسكنون الحمامات لشدة البرد وفي آخرها والنهار هناك عشرون ساعة والمشهور انها منتهى العمارة وفي عرض سد اي اربع وستين درجة والمذكور في الكتب كما في التحفة اربع وستون درجة ونصف عمارة اهلها قوم من الصقالبة لا يعرفون على ما ذكره بطلميوس في المجسطي فعلى هذا يكون منتهى العمارة والنهار هناك احدى وعشرون ساعة وفي عرض سو عمارات سكانها شبيهة بالوحوش وهو آخر العمارة كما ذكر في جغرافيا والنهار هناك ثلث وعشرون ساعة

وهذه صورة الاقاليم

الباب الثاني في خواص خط الاستواء ويبتدي نصفه الذي هو مبدء الاقليم الاول على راى

قوله فيها عمارات يعتد بها ١٢ سيد

قوله فيه بلا اشتباه مع وجود العمارة لان اول الكلام وهو الى ذلك لا يعد بعضهم معناه لتفرق العمارة في هذا الموضع لا يعد بعضهم وهو صريح في وجود العمارة فيه ولكن اورد هذا الكلام ليكون في مقابلة قوله فيما بعد على ما زعموا

قوله ولا ما بين عرض ١٢ برجندي واعلم ان الاقليم الرابع وما يليه من جانبيه اعني الثالث والخامس اكثر عمارة من غيرها

ونصف وهذا هو المذكور في التذكرة والتحفة والنهاية واما المذكور في الزيج الخاقاني فموافق لما ذكره المصنف ١٢ ب

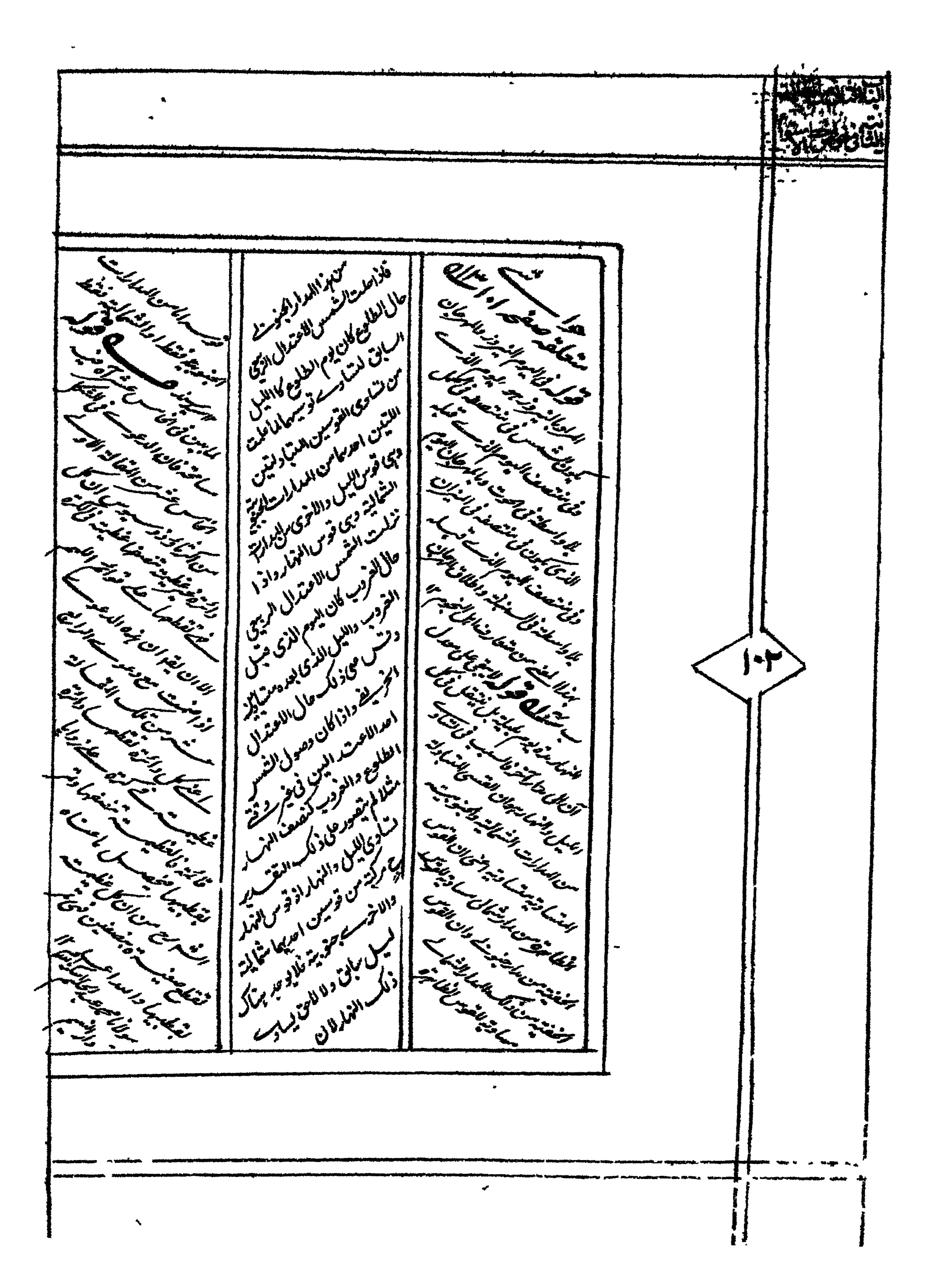
قوله تسمى تولى بضم المثناة



من ساحل البحر المحيط الغربي ويمر على جنوب سودان المغرب وشمال جبال القمر التي هي منابع النيل ثم على صحاري السودان لوادهم التي تجلب منها الخصيان السود ثم على شمال جزائر الزنج ومعظم بلادهم ثم على وسط جزائر دلوه وعلى جنوب جزيرة سرنديب بين جزيرتي كلة وسريرة ثم على جزائر زانج المسماة بارض الذهب ثم على دزكنك ثم على جزيرة يسميها الهنود جمكوت وهي آخر عمارة يصل اليها والمواضع التي لها عرض اما خط الاستواء فمن خواصه ان معدل النهار يسامت رؤس اهله وهو سطحه وكذا الشمس تسامت راس اهله عند بلوغها نقطتي الاعتدالين لكون اربابها المعدل في كل من هاتين النقطتين يكون مبدأ للصيف عندهم اذ هو وقت كون الشمس اقرب الى سمت الراس كما ان مبدأ الشتاء هو وقت كونها ابعد منه فمبدأ شتائهم هو وقت بلوغ الشمس نقطتي الانقلابين فلهذا يكون فصولهم ثمانية صيفين وشتائين وربيعين وخريفين اذ لابد من تخلل ربيع بين شتاء وصيف وتخلل خريف بين صيف وشتاء فمن اول الحمل الى اواسط الثور صيف ومنها الى اول السرطان خريف ومنها الى اواسط الاسد شتاء ومنها الى اول الميزان ربيع ومنه الى اواسط العقرب صيف ومنها الى اول الجدي خريف ومنه الى اواسط الدلو شتاء ومنها الى اول الحمل ربيع ومدة كل منها زمان قطع الشمس برجا ونصف برج على الجلي من النظر واما الدقيق فيقتضي ان يكون مبدأ الربيع والخريف هناك جزءا يكون ميله نصف الميل الاعظم وذلك الجزء متقدم على وسط الثور والعقرب ومتاخر عن وسط الاسد والدلو كما لا يخفى على من له معرفة بجداول الميل فلا يذهب عليك ان ازمنة الفصول على كلا التقديرين لا يجب ان تكون متساوية وان افقه ويسمى افق الفلك المستقيم وافق الكرة المنتصبة لاستقامة حركة الفلك وانتصابه هناك كما يشير اليه ينصف معدل النهار وجميع المدارات اليومية على زوايا قائمة ويمر بقطبي العالم لانه اي المعدل عظيمة من الى الثريا ذو سموس لانه يمر بقطبيها ويكون هناك دور الفلك دولابيا اعني كما يتحرك الدولاب سطح الماء على زوايا قائمة ولا يكون كوكب ولا نقطة في الفلك الا هو يطلع ويغرب لانقسام المدارات كلها بالافق هناك لا قطبي العالم فانهما يكونان على الافق لا يطلعان ولا يغربان فلو فرضنا كوكبا يكون نقطة من نقطة على القطبين كان بعضه ظاهرا او بعضه غائبا لا على التعيين ام كذلك يكون القسي الظاهرة للمدارات كالقسي تحت الارض فلذلك يكون النهار والليل ابدا متساويين تقريبا لا تحقيقا لانه يقع تفاوت بينهما



الواقع بين حركة الشمس مدة كونها فوق الارض وبين حركتها مدة كونها تحتها بالسرعة والبطوء الا اذا اتفق
بلوغها الاوج او الحضيض في احد طرفي النهار فانه حينئذ يكون ذلك النهار مساويا لليلة المتقدم عليه او المتأخر عنه
كل منهما بساعة اذ اليوم بليلته اربع وعشرون ساعة ويكون حينئذ نهار كل كوكب اي مدة كونه فوق الارض كليلته
اي كمدة كونه تحتها كما عرفت في مساواة الليل والنهار ويكون اكثر ميل الشمس عن سمت الرأس في الشمال
والجنوب بقدر واحد ذلك بقدر غاية ميل فلك البروج عن معدل النهار لما مر من ان المعدل ان سمت الرأس
وان الشمس في سطح منطقة البروج دائما واما المواضع المائلة الى الشمال عن خط الاستواء التي لم يبلغ عرضها
تسعين جزءا وهي خمسة اقسام كما يشير اليها مفصلا فمن خواصها العامة الشاملة لجميع اقسامها اي فاقسامها او
الآفاق المائلة لكون حركة الفلك فيها مائلة غير مستقيمة تنصف معدل النهار وحده بنصفين وهو دون غيره
من المدارات اذ لو نصفتها ايضا لكانت مارة بقطبيها لما بين في الخامس عشر من اولى اكر ثاوذوسيوس
من ان كل عظيمة تقطع صغيرة بنصفين فهي تمر بقطبيها الاعلى وايا قائمة اذ لو قطعتها على قوائم لمرت بقطبيها للرابع
عشر من تلك المقالة فيكون دور الفلك هناك حمائليا لا مستقيما ولا رحويا وتقطع المدارات التي تقطعها
كلها بقطعتين مختلفتين فالقسي الظاهرة على جانب الشمال للمدارات الشمالية اعظم من التي تحت الارض
والجنوبية بالخلاف لما ثبت في التاسع عشر من ثانية اكر ثاوذوسيوس من ان كل عظيمة مائلة على اه
متوازية فهي تقطعها بقسي مختلفة ما خلا اعظم المتوازية ويكون قطعها العظمى بين القطب الظاهر واعظم المتوازية
وهي القسي الظاهرة من الشمالية والخفية من الجنوبية فيما نحن فيه وقطعها الصغرى بين اعظم المتوازية والقطب
الخفي وهي القسي الظاهرة من المدارات الجنوبية والخفية من الشمالية ولذلك اي لاختلاف القطع الظاهرة والخفية
من المدارات سوى المعدل لا تستوي الليل والنهار فيها اي في تلك المواضع الا عند بلوغ الشمس نقطتي
الاعتدالين وذلك في يوم النيروز والمهرجان اذ عند ذلك يكون مدارها معدل النهار وقد عرفت انه تنصف
تلك الآفاق وانت خبير بان مركز الشمس لا يبقى على معدل النهار مدة يوم بليلته فيقع تفاوت ما بين الليل والنهار
بهذا الاعتبار كما يقع بسبب اختلاف حركة الشمس اللهم الا ان يتفق التحويل في طرفي النهار فان اتفق
في اوله لا يبقى هذا التفاوت بينه وبين ليلة قبله وان اتفق في آخره لا يبقى بينه وبين ليل بعده واما التفاوت
الذي يحصل بسبب اختلاف حركة الشمس فقد عرفت امره ويكون النهار اطول من الليل



قوله صفحه ١٠١ سطر [illegible]

[illegible] والمراد [illegible]

قوله [illegible]

[illegible]

[illegible] الليل والنهار [illegible] الشمالية والجنوبية [illegible]

[illegible] من المدارات [illegible]

[illegible]

من هذه المدارات الجنوبية

فاذا حلت الشمس الاعتدال الربيعي
حال الطلوع كان يوم الطلوع كالليل
السابق لتساوي قوسيهما اذ حلت
من تساوي القوسين المتبادلتين
اللتين احدهما من المدارات الجنوبية
وهي قوس الليل والاخرى من المدارات
الشمالية وهي قوس النهار واذا
نزلت الشمس الاعتدال الربيعي
حال الغروب كان اليوم الذي قبل
الغروب والليل الذي بعده متساويين
وقس على ذلك حال الاعتدال
الخريفي واذا كان وصول الشمس
احد الاعتدالين في غير وقتي
الطلوع والغروب كنصف النهار
مثلا لم يتصور على ذلك التقدير
تساوي الليل والنهار اذ قوس النهار
مركبة من قوسين احديهما شمالية
والاخرى جنوبية فلا يوجد هناك
ليل سابق ولا لاحق يساوي
ذلك النهار لان

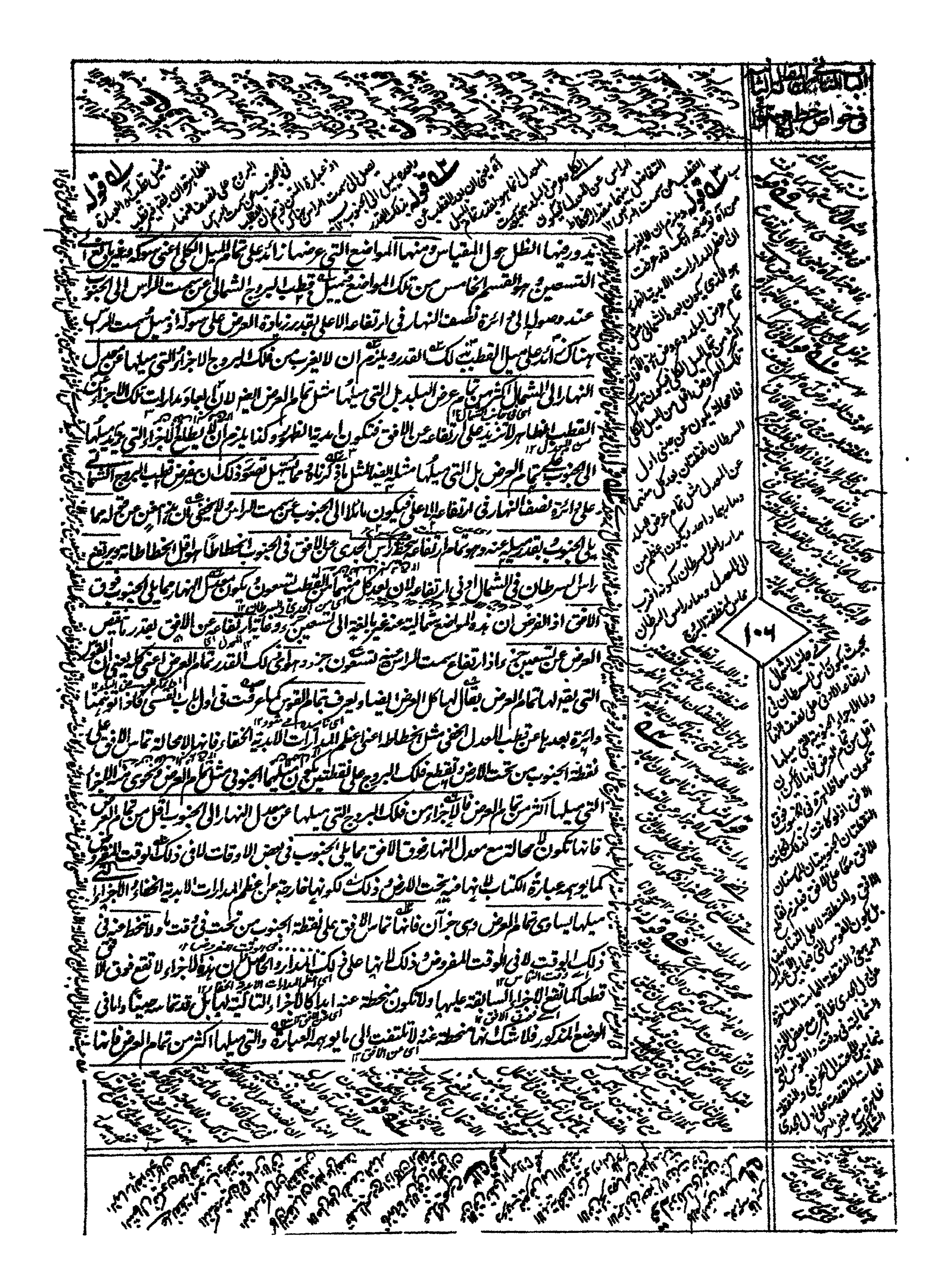
[illegible]

الليل عند كون الشمس في البروج الشمالية لكون القوس الظاهرة من مدارها اعظم من الخفية
وعند كونها في البروج الجنوبية اقصر بالعكس في ذلك وللمتكلف ان يقول بامكان تشابههما بناء على اختلاف
حركة الشمس اذا كان بعد المدار او عرض البلد قليلا جدا وكلما كان عرض البلد اكثر كان مقدار
التفاوت بين الليل والنهار اكثر وذلك لان سمت الراس مائل في هذه المواضع لا محالة عن معدل النهار
الى الشمال اذ الفرض انها مائلة عن خط الاستواء اليه بقدر ميله يرتفع القطب الشمالي عن الافق والمدارات
التي في ناحيته ويحط القطب الجنوبي والمدارات التي تليه كما لا يخفى على من تخيل فكلما ازداد العرض
يعني بعد الموضع عن خط الاستواء ازداد ميل سمت الراس عن معدل النهار وبهذه العناية يندفع ما قيل
من ان الجزاء عين الشرط فازداد ارتفاع القطب الشمالي والمدارات التي تليه فازداد فضل قسيها الظاهرة
على التي تحت الارض ومقدار ذلك الفضل هو فضل النهر على لياليها حين كون الشمس في
تلك المدارات وكذا ازداد انحطاط القطب الجنوبي والمدارات التي عنده وازداد فضل قسيها التي
تحت الارض على الظاهرة وفضل الليالي على النهر عند كونها في تلك المدارات فكلما ازداد العرض ازداد فضل
النهر على الليالي والليالي على النهر وذلك الى ما ارادناه وكل ما يبلغ بعده عن القطب الشمالي مثل ارتفاع القطب
عن الافق فانه يماس الافق من فوق لا محالة فهو بجميع ما فيه اي ما ينسب بانه فيه جميع ما يحويه واقربها
الى القطب الشمالي من الكواكب والمدارات ابدي الظهور لا يغرب شيء منه ونظيره من ناحية الجنوب وهو الذي
بعده عن القطب الجنوبي مثل ذلك بجميع ما فيه وما يحويه الى القطب الجنوبي ابدي الخفاء لا يطلع شيء منه وكل ذلك
ظاهر عند من له قلب سليم وهذه المواضع التي لم يبلغ عرضها التسعين جزءا اقسام لان عرضها اما اقل من
الميل الاعظم او مساو له او زائد عليه بما ينقص عن تمامه او مساو له او زائد عليه فهذه خمسة اقسام تختص كل
قسم منها بخواص منها المواضع التي عرضها اقل من الميل الاعظم الذي لفلك البروج عن معدل النهار وهو
الاول من تلك الاقسام فالشمس تسامت رؤوس اهلها في السنة مرتين مرة في الربع الربيعي ومرة في الصيفي
وذلك عند بلوغها النقطتين عن جنبي نقطة الانقلاب الصيفي ميلهما عن معدل النهار في جهة الشمال مثل عرض
البلد اذ مدارهما بين الجزئين مدار سمت الراس في تلك البلد وفصول السنة في هذه المواضع ثمانية ان كانت
قريبة من خط الاستواء لان فيها تفاوتا بينا فيه وكلما كان الموضع اقرب كان فصولها اشبه بالاربعة ان كانت بعيدة



عنه كما في باقي الاقسام عشرون فيها تفاوتاً ليس في فصول الاقسام الباقية فليتأمل ومنها المواضع التي عرضها
مثل الميل الأعظم فالشمس تسامت رؤوسهم في السنة مرة واحدة وذلك عند بلوغها نقطة الانقلاب
الصيفي لأن مع هذه النقطة هو مدار تلك المواضع والمواضع التي هي من خط الاستواء الى هذا العرض اعني
المواضع التي لا عرض لها والتي لها عرض اقل من الميل كله ذوات ظلين ولما كان فيه اجمال بالنسبة الى السابق
بين المراد بقوله اعني ان الظل المستوي فيهما وستعرفه في الباب الثالث ان شاء الله تعالى من انه الظل
الماخوذ من المقياس القائم عموداً على سطح الافق يكون في نصف النهار تارة الى الجنوب وذلك مدة
كون الشمس في احدى القوسين المحصورتين من فلك البروج بين النقطتين اللتين يمر بهما المسامت
اليهما اعني القوس التي من البروج الشمالية واخرى الى الشمال وذلك مدة كونها في القوس الاخرى
واما عند كونها في تينك النقطتين فلا ظل والمواضع التي من هذا العرض اي الذي يساوي الميل الاعظم الى
عرض تسعين يعني المواضع التي على هذا العرض التي بينه وبين عرض تسعين ذوات ظل واحد اعني يكون
الظل الى الشمال فقط لان الشمس عند وصولها الى نصف النهار في ارتفاعها الاعلى في تلك المواضع
لا تكون شمالية عن سمت رؤوس اهلها اصلاً فلا يقع الظل جنوبياً قطعاً بل هي تكون اما على سمت الرؤوس وذلك
عند كونها في المنقلب الصيفي في المواضع التي يساوي عرضها الميل الكلي فحينئذ لا ظل واما جنوبية عنه وذلك عند
كونها في غير ذلك فيقع الظل الى جهة الشمال واما عرض تسعين فلا تمشي فيه القول بان الظل جنوبي او شمالي
لعدم تعينهما فيه ومنها المواضع التي عرضها اكثر من الميل الاعظم واقل من تمامه فان الشمس لا تسامت رؤوس اهلها
بل تكون جنوبية عنهم دائماً حين كونها ظاهرة على دائرة نصف النهار فوق الارض لا يخفى ان الحكم على
ما ذكره المص غير مختص بهذا القسم بل يتناول للقسمين الآخرين ايضاً ولو اجرينا كلامه على اطلاقه للزم ابطال
القسم الثالث بخصوصه فاذن لا بد من الاضراب الذي ذكرنا ليختص ومنها المواضع التي عرضها تمام الميل الاعظم
وذلك ستة وستون درجة وخمس وعشرون دقيقة بناء على ان الميل كله ثلث وعشرون جزءً وخمس وثلثون
دقيقة على ما وجده اكثر المتاخرين فان قطب فلك البروج الشمالي اذا بلغ دائرة نصف النهار في ارتفاعه الاعلى
الكل وقع على سمت الرأس لان ميله يساوي عرض تلك المواضع وح ينطبق دائرة البروج على الافق لكونهما عظيمتين
وانطباق قطب احدهما على قطب الاخرى فيكون اول الحمل على نقطة المشرق والجدي على نقطة الجنوب والميزان

على نقطة المغرب والسرطان على نقطة الشمال وذلك لانه ح ينطبق الدائرة المارة بالاقطاب الاربعة على دائرة نصف النهار ويلزم منه ومما عرفته من انطباق دائرة البروج على الافق ان ينطبق نقطتا الانقلابين على نقطتي الشمال والجنوب فينطبق الاعتدالان على نقطتي المشرق والمغرب وانما كان المنطبق على نقطة الجنوب هو راس الجدي وعلى نقطة الشمال هو راس السرطان دون العكس لامتناع صيرورة الجدي شماليا عن المعدل والسرطان جنوبيا عنه ولما كان توالي البروج من المغرب الى المشرق كان الحمل على نقطة المشرق والميزان على نقطة المغرب وذلك بما اوردنا بيانه فاذا زال قطب البروج بحركة الكل عن سمت الراس نحو المغرب طلعت ستة من البروج دفعة لزوال انطباق دائرة البروج على الافق وتناصفهما على نقطتين عند نقطتي الشمال والجنوب لا عليهما وهي البروج التي كانت في النصف الشرقي على الافق وهي من اول الجدي الى اول السرطان وغربت الستة الاخرى دفعة ثم ياخذ النصف الطالع في الغروب جزءا فجزءا بحيث يستغرق غروبه النصف الغربي من الافق في مدة دورة والنصف الغارب في الطلوع كذلك بحيث يستغرق طلوعه النصف الشرقي منه في تلك المدة فاذن قد طلع النصف من فلك البروج لا في زمان وغرب في مدة دورة والنصف الآخر على عكس ذلك فجميع الدور هناك مغارب لذلك النصف ومطالعه نقطة كما انه مطالع لهذا ومغاربه هي وذلك ما وعدنا الاشارة اليه في مدار السرطان هناك لا تغرب لما سلف من ان كل مدار بعده عن القطب الشمالي مثل ارتفاع القطب عن الافق فهو ابدي الظهور فاذا بلغته الشمس لم تغرب حتى تجاوزه فيكون النهار الاطول اذا ازيد من اربعة وعشرين ساعة او الشمس لا تغرب عند بلوغها ذلك المدار في جميع دورتها فيكون مدة الدور كلها نهارا هذا بحسب الظاهر واما النظر الدقيق فهو يحكم بامكان كون النهار الاطول قريبا من ثمانية واربعين ساعة وذلك اذا اتفق حلول الشمس في نقطة الانقلاب الصيفي عقيبه بلوغها نقطة الشمال وكذا الليل الاطول يكون اربعة وعشرين ساعة اذ بقدر ما يعرض للمدارات الشمالية من الظهور الابدي يعرض لنظائرها من الخفاء الابدي وعظم القسي التي تحت الارض كما سلف فلا يطلع شيء من راس الجدي هناك فاذا كانت الشمس على ذلك المدار لا تطلع في جميع الدورة فيكون مدة الدور كلها ليلا بل يمكن ان يبلغ الليل هناك ضعف ذلك تقريبا لما اشرنا اليه في النهار وهذا اول المواضع التي



يه وريها الظل حول المقياس ومنها المواضع التي عرضها زائد على تمام الميل الكلي اعني سوكه وغيرها الى
التسعين وهو القسم الخامس من تلك المواضع فيميل قطب البروج الشمالي عن سمت الرأس الى الجنوب
عند وصوله الى دائرة نصف النهار في ارتفاعه الاعلى بقدر زيادة العرض على سوكه ويميل سمت الرأس
هناك اليه على ميل القطب بتلك القدر ويلزم ان لا يغرب من فلك البروج الاجزاء التي ميلها عن معدل
النهار الى الشمال اكثر من تمام عرض البلد بل التي ميلها مثل تمام العرض ايضا لان ابعاد مدارات تلك الاجزاء عن
القطب الظاهر لا تزيد على ارتفاعه عن الافق فتكون ابدية الظهور وكذا يلزم ان لا يطلع الاجزاء التي يزيد ميلها
الى الجنوب على تمام العرض بل التي ميلها مثله ايضا لمثل ما ذكرناه ومما يسهل تصور ذلك ان يفرض قطب البروج الشمالي
على دائرة نصف النهار في ارتفاعه الاعلى فيكون مائلا الى الجنوب عن سمت الرأس ولا يخفى ان جزءا آخر عن جزء له بما
يلي الجنوب بقدر ميله عنه وهو تمام ارتفاعه فيكون رأس الجدي على الافق في الجنوب منحطا عنه اقل انحطاطاته ويرتفع
رأس السرطان في الشمال ادنى ارتفاعه لان بعد كل منهما من القطب تسعون فيكون معدل النهار مما يلي الجنوب فوق
الافق اذ المفروض ان هذه المواضع شمالية عنه غير بالغة الى التسعين وغاية ارتفاعه عن الافق بقدر ما ينقص
العرض عن التسعين وارتفاع سمت الرأس عنه تسعون جزءا وهو في تلك القدر تمام العرض اعني كله يعني ان القدر
التي يقصر لها تمام العرض يقال لها كل العرض ايضا ويعرف بتمام القوس كما عرفت في اول الباب الثاني فاذا توهمنا
دائرة بعدها عن قطب المعدل الخفي مثل انحطاطه اعني اعظم المدارات الابدية الخفاء فانها لا محالة تماس الافق على
نقطة الجنوب من تحت الارض وتقطع فلك البروج على نقطتين يكون ميلهما الجنوبي مثل تمام العرض ويحوي هذه الاجزاء
التي ميلها اكثر من تمام العرض فان الاجزاء من فلك البروج التي ميلها عن معدل النهار الى الجنوب اقل من تمام العرض
فانها تكون لا محالة مع معدل النهار فوق الافق مما يلي الجنوب في بعض الاوقات لا في ذلك الوقت المفروض
كما يوهمه عبارة الكتاب لانها فيه تحت الارض وذلك لكونها خارجة عن اعظم المدارات الابدية الخفاء والاجزاء التي
ميلها يساوي تمام العرض وهي جزءان فانهما تماسان الافق على نقطة الجنوب من تحت في وقت ما ولا تنحط عنه في
ذلك الوقت لا في الوقت المفروض وذلك لانها على فلك المدار والحاصل ان هذه الاجزاء لا تقع فوق الا
قطعا كما تقع الاجزاء السابقة عليها ولا تكون منحطة عنه ابدا كالاجزاء التالية لها بل قد تماسه حينا وبافي
الوضع المذكور فلا شك انها منحطة عنه لا يلتفت الى ما يوهمه العبارة والتي ميلها اكثر من تمام العرض فانها

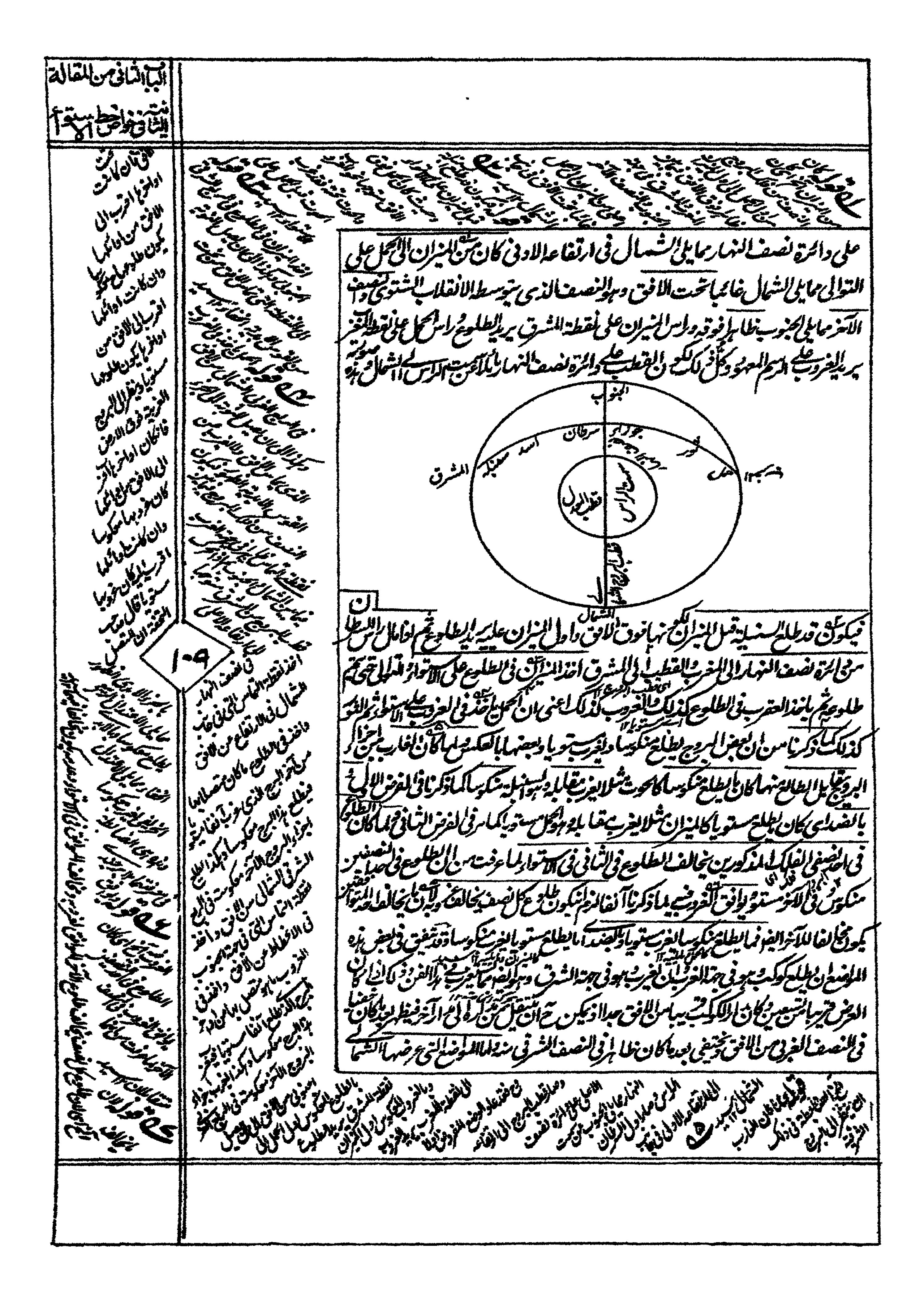
تنحط لا محالة يعني انها تكون منحطة ابدا لاستواء المدار المذكور عليها والحاصل ان هذه الاجزاء منحطة عن الافق ابدا لا تقع فوقه ولا تماسه قطعا والتي ميلها يساوي تمام العرض قد تماسه في وقت ولا تقع فوقه قطعا والتي ميلها اقل منه قد تقع فوقه في بعض الاوقات واما في الوضع المفروض فهي منحطة باسرها كما لا يخفى ويمكن ان يكون المراد بها مدارا تها فح يستقيم الكلام من غير حاجة الى مزيد تكلف فتكون هذه الاجزاء بل الاجزاء السابقة عليها ايضا ابدية الخفاء والابدية الخفاء تكون لا محالة قوسا من فلك البروج منتصفها نقطة الانقلاب الشتوي لانها ابعد نقطة عن فلك البروج الى القطب الخفي ومدة قطع الشمس لتلك القوس الابدية الخفاء بسيرها الخاص يعني حركتها التقويمية طول الليل الاطول لذلك البلد الذي عرضه اكثر من تمام الميل الكلي لان الشمس لا تطلع مدة كونها فيها ونظير تلك القوس اي المقابلة لها من البروج الشمالية وهي قوس منتصفها نقطة الانقلاب الصيفي ابدية الظهور كما عرفت من ان حال المدارات الجنوبية في الخفاء كحال الشمالية في الظهور ومدة قطع الشمس لتلك النظيرة بسيرها الخاص طول النهار الاطول لذلك البلد لانها لا تغرب ما دامت فيها فمن هذه البلاد ما يبلغ طول نهاره من ستة اشهر شمسية حقيقية واما الشهور القمرية فقد يزيد طول النهار في بعض تلك المواضع على ستة منها وكذلك طول الليل وذلك لانه كلما ازداد عرض البلد في هذا القسم تزداد مقدار القوس الابدية الظهور وكذا القوس الابدية الخفاء فاذا بلغ العرض قريبا من تسعين كان كل من القوسين قريبا من النصف فيبلغ كل من النهار والليل المبلغ المذكور وتقسيم فلك البروج في هذه المواضع كلها اربعة اقسام منها ابدي الظهور وآخر ابدي الخفاء والباقيان يطلعان ويغربان ويعرض لبعض ما يطلع من البروج هناك ان يطلع منكوسا على خلاف التوالي اي يطلع آخره قبل اوله ويغرب مستويا على الرسم المعهود في المعمورة وذلك في نصف فلك البروج الذي من الجدي الى السرطان وهو قوس منتصفها الاعتدال الربيعي فيطلع الجوزاء بعضه قبل الثور والثور قبل الحمل وعلى هذا القياس اي يطلع الحمل قبل الحوت والحوت قبل الدلو والدلو قبل الجدي وكذا يعرض لبعضها ان يطلع مستويا ويغرب منكوسا وذلك في النصف الآخر من فلك البروج الذي من السرطان الى الجدي وهو قوس منتصفها الاعتدال الخريفي فيغرب القوس بعضه قبل العقرب والعقرب قبل الميزان وعلى هذا القياس اي يغرب الميزان قبل السنبلة والسنبلة قبل الاسد والاسد قبل السرطان وتمثيل تصور ذلك انا اذا فرضنا قطب البروج مسامتا على الراس كان نصف النهار عليه الجنوب ايضا



عن سمت الراس فانه قد عرفت انه يكون كذلك في ارتفاعه الاعلى في تلك المواضع فيكون نصف
الفلك من الحمل الى الميزان على التوالي المشهور وهو النصف الذي يتوسطه الانقلاب الصيفي ظاهرا
لمقاطعته الافق ح على نقطتي المشرق والمغرب مما يلي الشمال لكون القطب مائلا الى الجنوب والنصف
الآخر غائبا مما يلي الجنوب راس الحمل على نقطة المشرق وراس الميزان على نقطة المغرب على خلاف
المعهود اذ المعهود حين كون النصف الشمالي من فلك البروج ظاهرا ان يكون الحمل على نقطة المغرب
والميزان على نقطة المشرق وانما كان كذلك لان النصف المذكور وان كان ظاهرا في الوضع المفروض
لكنه في حكم كونه غائبا فان راس السرطان في التقاطع الادنى بين مدارة بين دائرة نصف نهاره
يريان اذا كان النصف بعينه ظاهرا او راس السرطان في التقاطع الاعلى يكون الامر على ما هو المعهود كما ستطلع
وهذه صورته

فيكون اذا قد طلع الحمل قبل الحوت اذا اول الحمل على الافق يريد الطلوع باقيه ظاهر فوقه وآخر الحوت عليه
ايضا يريد ان يكون الباقي تحته وغرب الميزان قبل السنبلة لمثل ما مر فاذا مال قطب البروج عن دائرة نصف النهار
الى المغرب والحمل طالع اخذ في الطلوع ما كان متصلا بالحمل مما يلي الجنوب وهو آخر الحوت فان اول الثور وان كان
ايضا متصلا به لكنه مما يلي الشمال على غير التوالي منكوسا اذ الطلوع على التوالي مستويا هو ان يطلع آخر الحوت
بعد اوله وقبل اول الحمل حتى يتم طلوع الحوت ثم يأخذ الدلو في الطلوع كذلك اي على غير التوالي الغروب كذلك
اعني ان الميزان كان غاربا وراسه في نقطة المغرب للغروب في الوضع المفروض فاذا غرب يأخذ
الغروب منه ما هو متصل به مما يلي الشمال وهو آخر السنبلة على غير التوالي منكوسا فان الغروب على التوالي مستويا
هو ان يغرب آخرها بعد اولها وقبل اول الميزان على هذا القياس ثم يأخذ الاسد الغروب كذلك بعد تمام الغروب
للسنبلة واذا افرضنا راس السرطان على دائرة نصف النهار مما يلي الجنوب فانه يكون كذلك حين كون غاية ارتفاع القطب

البروج الظاهر في جانب الجنوب كما هو المعهود في الآفاق المعمورة وهذا الوضع لا يحتاج الى الشكل ١٢ برجندي



على دائرة نصف النهار مما يلي الشمال في ارتفاعه الادنى كان من الميزان الى الحمل على
التوالي مما يلي الشمال غائبا تحت الافق وهو النصف الذي يتوسطه الانقلاب الشتوي والنصف
الآخر مما يلي الجنوب ظاهرا فوقه وراس الميزان على نقطة المشرق يريد الطلوع وراس الحمل على نقطة المغرب
يريد الغروب على الرسم المعهود وكل ذلك لكون القطب على دائرة نصف النهار بلا عرض الراس الى الشمال وهذه صورته

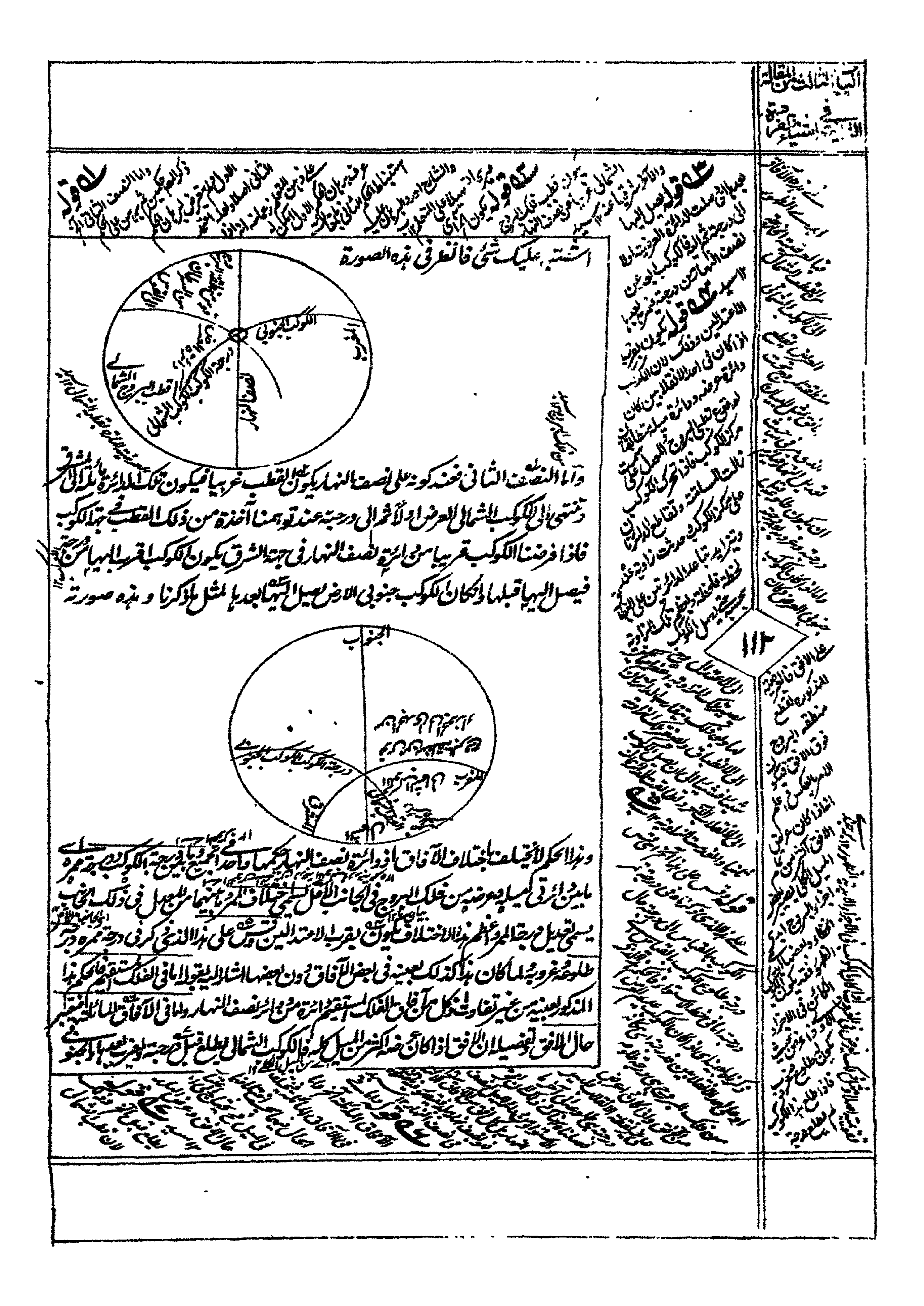
فيكون قد طلع السنبلة قبل الميزان لكونها فوق الافق واول الميزان عليه يريد الطلوع ثم لو اماله الراس الى
من دائرة نصف النهار الى المغرب بالقطب الى المشرق اخذ الميزان في الطلوع على الاستواء قليلا حتى يتم
طلوعه ثم ياخذ العقرب في الطلوع كذلك وفي الغروب كذلك اعني ان الحمل ياخذ في الغروب على الاستواء ثم الثور
كذلك كما ذكرنا من ان بعض البروج يطلع منكوسا ويغرب مستويا وبعضها بالعكس لما كان الغارب من اجزاء
البروج يقابل الطالع منها كان ما يطلع منكوسا كالحوت مثلا يغرب ما يقابله وهو السنبلة منكوسا كما ذكرنا في الفرض الاول
بالضد اي كان يطلع مستويا كالميزان مثلا يغرب ما يقابله وهو الحمل مستويا كما مر في الفرض الثاني ولما كان الطلوع
في النصفين الفلكيين المذكورين يخالف الطلوع في الثاني في الاستواء لما عرفت من ان الطلوع في احد النصفين
منكوس وفي الآخر مستو ويوافق الغروب فيه بما ذكرنا آنفا لزم ان يكون طلوع كل نصف يخالف غروبه لان ما يخالف المتوافقين
يكون مخالفا للآخر ايضا فما يطلع منكوسا يغرب مستويا وبالضد ما يطلع مستويا يغرب منكوسا وقد يتفق في بعض هذه
المواضع ان يطلع كوكب وهو في جهة الغرب ويغرب وهو في جهة الشرق وهو ليس مما يعرف في هذا الفن وذلك اذا كان
العرض قريبا من تسعين وكان الكوكب قريبا من الافق جدا ويمكن ان ينتقل من طرف الى آخر فيظهر بعدما كان خفيا
في النصف الغربي من الافق ويختفي بعدما كان ظاهرا في النصف الشرقي في هذه المواضع التي عرضها الشمالي

تسعون جزءً والاولى افراد الموضع كما في بعض نسخ التذكرة لان في ذلك الموضع لا يمكن فيه تعدد اصلاً وهذا بما
اراد وذلك بحسب الحس اذ المسكن لا يتفاوت عرضه في الحس في حدود فرسخ تقريباً فيه افق قطب العالم الظاهر
سمت الراس فيها لكون ميلهما من المعدل من جهة واحدة ربع الدور وكذا يطابق القطب الآخر سمت القدم
ومعدل النهار منطبق على دائرة الافق لانطباق قطبيهما مع انهما عظيمتان ودور الفلك الاعظم رحوي
للافق ويكون السنة الشمسية الحقيقية وستعرف انها هي زمان مفارقة الشمس لنقطة من فلك البروج الى عودها
اليها بحركتها الخاصة هناك يوماً وليلة لان الشمس هناك لا تطلع ولا تغرب الا بحركتها الخاصة فيكون في ذلك الزمان
بعينه موزماً بين يوم وليلة من طلوع الى طلوع وغروب الى غروب الذي هو يوم وليلة ستة اشهر شمسية حقيقية
نهار وذلك اذا كانت الشمس في البروج الشمالية لانها ما دامت فيها تكون طالعة لكونها فوق الافق دائما
وستة اشهر كذلك ليلة وذلك اذا كانت الشمس في البروج الجنوبية لكونها غاربة ما دامت فيها لانها تحت
الافق ابداً لكن مدة النهار هناك في زماننا هذا اطول من الليل بقريب من سبعة ايام على ما في المجسطي وثمانية
ايام تقريباً على ما يقتضيه حساب المتأخرين واما ما وقع في كلام بعض الاكابر من ان التفاوت بينهما سبعة ايام
فلعله وقع سهواً من القلم والسبب في ذلك ان الاوج لما كان في البروج الشمالية كانت حركة الشمس فيها ابطأ فيكون
مدة قطعها اياها اكثر واذا صار الاوج الى البروج الجنوبية يصير الامر بالعكس وغاية التفاوت انما يكون اذا كان الاوج في
وهو الآن في الدقيقة الاخيرة من اول السرطان هناك لا يكون لشيء من الفلك الاعظم طلوع وغروب اصلاً ولا لغيره بحركته
بل النصف الشمالي ظاهر فوق الارض ابداً والنصف الجنوبي غائب تحت الارض ابداً وانما خصصنا الموضع الشمالي بالذكر
لان فيها العمارة العظمى لا في الجنوبية فلما لم يكن كافياً في عدم التعرض للموضع الجنوبية اصلاً اخره بقوله ولان جميع
ما العرض ليس الا ما وصفنا والسبب فيها عن خط الاستواء الى الشمال العرض شيء في ذلك الموضع الجنوبي بسبب ميلها عنه الى الجنوب
فتعريف هذا اي العرض للموضع الشمالية يكفي في معرفة ذلك اي العرض للمواضع الجنوبية والحاصل ان تعريف احدهما
لما كان كافياً في معرفة الآخر وكان العمارة في طرف الشمال خصص بالذكر **الباب الثالث في اشياء منفردة** منها
الطالع وهو في عرفهم جزء من فلك البروج اي نقطتها على الافق مما يلي المشرق ويقابله الغارب وهو جزء منها عليه
مما يلي المغرب ويسمى السابع ايضاً والجزء الذي على دائرة نصف النهار فوق الافق هو العاشر ويقابله الرابع
وهو الذي عليها تحته وهما قد يكونان منتصفي ما بين الطالع والغارب في فلك عند كون قطب البروج على دائرة نصف النهار



أو الى فوق لما بين في التاسع من ثانية اكثر تأثيرا وسببه قد لا يكونان كذلك كما في غير ذينك الوضعين
منها درجة طلوع الكوكب هي درجة من فلك البروج تطلع مع طلوع الكوكب والتي تغرب مع غروبه هي درجة
غروبه ومنها درجة ممر الكوكب هي درجة من فلك البروج تمر بدائرة نصف النهار مع مرور الكوكب بها
وهي مع درجة طوله اعني مكانه قد تتحدان وقد تختلفان وعند الاختلاف قد تتقدم المركان عنها وقد تتأخر
عنها والى هذا التفصيل اشار المصنف وقال فان كان الكوكب على احدى نقطتي الانقلابين اي كان مكانه احد
هاتين النقطتين سواء كان له عرض ولم يكن او كان لا عرض له سواء كان عليهما او على غيرهما فدرجته اعني
مكانه من فلك البروج هي درجة ممره اما الاول فلانه لاشك ان دائرة نصف النهار اذا وصل نقطة الانقلاب
اليها تتحد بدائرة عرض الكوكب الذي على تلك النقطة لمرورها بها وبقطبي البروج فيكون ذلك الكوكب ايضا
عليها فيكون درجته هي درجة ممره واما الثاني فلان الكوكب العديم العرض اذا وصل الى دائرة نصف النهار
يكون درجته ايضا عليها كما لا يخفى وان كان ذو العرض على غير نقطة الانقلاب فلا اي فلا يكون درجته درجة ممره
بل تكون متقدمة عليها او متأخرة عنها وذلك لان الكوكب اذا كان فيما بين اول السرطان الى آخر القوس
اي في النصف الذي يتوسط الاعتدال الخريفي وصل الى دائرة نصف النهار بعد درجته ان كان شمالي
العرض وقبلها ان كان جنوبي العرض فان كان في النصف الآخر من فلك البروج فعلى الخلاف اي تصل
الى دائرة نصف النهار قبل درجته ان كان شمالي العرض وبعدها ان كان جنوبي العرض وذلك لان قطب البروج الشمالي
يكون شرقيا عند كون النصف الاول على نصف النهار لانا اذا وصل رأس السرطان اليه يكون ذلك القطب ايضا
على دائرة نصف النهار في التقاطع الادنى منهما وبين مداره فاذا مال رأس السرطان الى جهة المغرب مال القطب
الى جهة المشرق فمتى مدة مرور هذا النصف بدائرة نصف النهار يكون القطب الشمالي في نصف مداره الشرقي
فيكون الدائرة المارة به اي القطب وبدرجة الكوكب مائلة الى المغرب وتنتهي الى الكوكب الشمالي العرض اولا ثم الى
درجته اذا توهمناها آخذة من القطب الشمالي الذي صار شرقيا في جهة ذلك الكوكب فيكون الكوكب بعد درجته عن نصف النهار
وتتضح ذلك اذا فرضنا درجة الكوكب بينه من دائرة نصف النهار في جهة الشرق فيصل الكوكب اليها اي الى دائرة نصف
النهار بعد درجته وتصل اليها قبلها ان كان جنوبيا في العرض لهذه العينية يعني ان تلك الدائرة العرضية المائلة الى
المغرب تنتهي اولا الى درجة الكوكب ثم اليه فيكون هو اقرب من درجته الى دائرة نصف النهار فيصل اليها قبلها

١١١



اشتبه عليك شي فانظر في هذه الصورة

واما النصف الثاني فعند كونه على نصف النهار يكون القطب غربيا فيكون تلك الدائرة مارة بالمشرق وتنتهي الى الكوكب الشمالي العرض اولا ثم الى درجته عند توهمنا اخذه من ذلك القطب في جهة الكوكب فاذا فرضنا الكوكب قريبا من دائرة نصف النهار في جهة الشرق يكون الكوكب اقرب اليها من درجته فيصل اليها قبلها وان كان الكوكب جنوبي الارض يصل اليها بعدها لمثل ما ذكرنا وهذه صورته

وهذا الحكم لا يختلف باختلاف الآفاق اذ دائرة نصف النهار حكمها واحد في جميعها فدرجة الكوكب درجة ممره مابين دائرتي ميله وعرضه من فلك البروج في الجانب الاول ليسمى خلاف الممر بينهما من المعدل في ذلك الجانب يسمى تعديل درجة الممر ومعظم هذا الاختلاف يكون بقرب الاعتدالين وقس على هذا الذي ذكر في درجة ممره درجة طلوعه وغروبه لما كان هذا كذلك بعينه في بعض الآفاق دون بعضها اشار اليه بقوله اما في الفلك المستقيم فالحكم هذا المذكور بعينه من غير تفاوت لان كل من آفاق الفلك المستقيم دائرة مثل دائرة نصف النهار واما في الآفاق المائلة فيعتبر حال الافق وتفصيله ان الافق اذا كان عرضه اكثر من الميل كله فالكوكب الشمالي يطلع قبل درجته ويغرب بعدها والجنوبي



على عكس ذلك كذلك اذا كان العرض مساويا لغيره ان الكوكب اذا كان في اول الميزان يطلع مع ...
واذا كان في اول الحمل يغرب معها سواء كان شماليا او جنوبيا واذا كان العرض اقل منه فانه يطلع
فيان الكوكب الذي يطلع او يغرب القطب فوق الارض فانه يطلع قبل درجته ويغرب بعدها
ان كان شماليا وبالعكس ان كان جنوبيا والذي يطلع ويغرب هو تحت الارض فعلى خلاف ذلك والذي
يوافق طلوعه وغروبه كون القطب على الافق فانه يطلع او يغرب مع درجته شماليا كان او جنوبيا
اذا كان للكوكب عرض اما اذا لم يكن له عرض فانه يطلع ويغرب مع درجته في جميع الآفاق والمنقطع
لا يخفى عليه الوجه في جميع ما ذكرناه ولا اشكال فيما تركناه من الآفاق الجنوبية فليتامل ومنها الظل وهو
فيما بينهم ماخوذ اما من المقياس المنصوب على موازاة سطح الافق في سطح دائرة ارتفاع الشمس عمودا
على سطح قائم على دائرتي الارتفاع والافق مواجها راسه نحو الشمس كوتد قائم على لوح يتحرك بحسب
حركة دائرة الارتفاع بحيث يقوم ابدا عليها وعلى دائرة الافق مواجها راسه نحو الشمس ويسمى الظل
الماخوذ من هذا المقياس الظل الاول لان اول حدوثه في اول النهار والمعكوس والمنكوس لكون راسه
تحت والمنتصب لانتصابه على الافق وهو المستعمل في الاعمال النجومية والمراد حيث اطلق الظل في كتب العمل
واما ماخوذ من المقياس القائم عمودا على سطح الافق كخشبة تغرز في ارض مستوية عمودا عليها ويسمى الظل الثاني
والمستوي قياسا الى الاول المعكوس والمبسوط لانبساطه على سطح الافق وهو المستعمل في معرفة الاوقات حيث اطلق
الظل في هذا الفن او نحوه في نصف النهار وقد يقسم المقياس التام مرة باثني عشر قسما ويسمى اقسامه اصابع لان غاية
ما للانسان ان لا يشار شبرا والشبر اثنى عشر اصبعا ولان الغالب في مقدار المقياس هو الشبر ويسمى الظل الماخوذ من
المقياس المقسوم باثني عشر قسما ظل الاصابع ومرة اخرى بسبعة اقسام او ستة ونصف ويسمى اقسامه اقداما لان
عند ما يريد ان يعرف ظل كل شيء صار شاكلة يعتبر ذلك بقامته ثم باقدامه طول معتدل القامة سبعة اقدام او ستة
ونصف ويسمى الظل الماخوذ من المقياس المقسوم على الوجه المذكور ظل الاقدام ومرة بستين قسما لان جاء تهم قد جرت
بتقسيم كثير من الاشياء بذلك ويسمى اقسامه اجزاء والظل الماخوذ منه ستينيا واما المقياس الاول فيقسم ستين جزءا وقد جعل
درجة واحدة عند بعض ويقدر الظل ابدا اي ظل كان بقدر المقياس ثم اعلم انه اذا طلع الشمس يبتدئ الظل الاول
ويكون الثاني في نهاية طوله ثم لا يزال يتزايد الاول شيئا فشيئا بحسب ارتفاع الشمس ويتناقص الثاني

كذلك بحيث يكون الاول لكل ارتفاع كالثاني لتمام ذلك الارتفاع وبالعكس فيتساويان في ثمن الدور واذا بلغت الشمس دائرة نصف النهار يكون الاول في غاية طوله الممكن له في ذلك اليوم والثاني في نهاية قصره حتى لو كانت على سمت الرأس ينعدم الثاني بالكلية وينتهي الاول الى اقصى الغايات ثم بعد ذلك يأخذ الاول في التناقص والثاني في التزايد الى ان ينعدم الاول عند وصول الشمس الى افق المغرب ويبلغ الثاني نهايته في الطول ثم لا تظنن ان هذه الاظلال تذهب الى غير النهاية في شيء من الاوقات واذا انتهى الظل الثاني نهايته في النقصان بالانعدام او بالانتهاء الى مقدار لا ينقص منه في ذلك اليوم عند غاية ارتفاع الشمس فهو اول الظهر وفي الظل الاول وقته لعبادة الزوال بالاتفاق ويعرف بميل الظل عن خط نصف النهار ان كان مستخرجا مستحضرا عن قريب او بحدوثه ان لم يبق في نصف النهار او ازدياده على ما كان ان بقي وهذا الباقي يسمى بفيء الزوال ثم اول وقت العصر اذا ازداد الظل على غايته تلك بمثل المقياس او بحيث ظل مثله ان كان قد انعدم بالكلية وقت الزوال ح يكون الارتفاع في اول العصر ح ثمن الدور او ازيد على الباقي المسمى بفيء الزوال ان بقي وح يكون الارتفاع اقل من الثمن وذلك عند الشافعي وعند ابي حنيفة اول وقت العصر ان ازداد الظل عليه اي على ما ذكر من الغاية بمثلي المقياس منها الكلام في معرفة خط نصف النهار وخط الاعتدال ويحتاج فيها اولا الى تحصيل سطح موزون غير مقاطع للافق وان اخرج في جميع الجهات الى غير النهاية فاشار الى عمله وقال يسوى الارض غاية التسوية بحيث لو صب فيها ماء سال من جميع الجهات بالسوية او وضع عليها متدحرج كالزيبق او متدحرج كالبندقة وقف عليها مرتعدا غير متميز او ذلك بان يدار عليها سطح مستوي الوجه مع ثبات وسطها بحيث تماسها في جميع الدورة ثم توزن بالكونيا وهو مثلث للنجارين يعلق الشاقول منها بان يوضع قاعدته عليها وتسوى ما ارتفع وما انخفض من الارض الى ان تصير بحيث لو دار القاعدة على جميعها لازم خيط الشاقول عمود المثلث وهو خيط يخرج من راس ا الى قاعدته عمودا عليها فوجه هذه الارض هو السطح الموزون وقد يوزن السطح على رخام وغيره فيجب ثباته لئلا يتغير وضعه ووزنه ثم يدار دائرة فيها باي بعد كان بشرط ان لا تبلغ الى اطراف السطح الموزون بل يكون بينها وبين طرفها البعد من اصبع وتسمى هذه الدائرة الدائرة الهندية وينصب على مركزها مقياس مخروط معتدل في الرقة والغلظ و ان يكون اثقل صالح التثبيت في مكانه كالمصنوع من النحاس وغيره من الاجسام الثقيلة وقد يوخذ من خشب وغيره

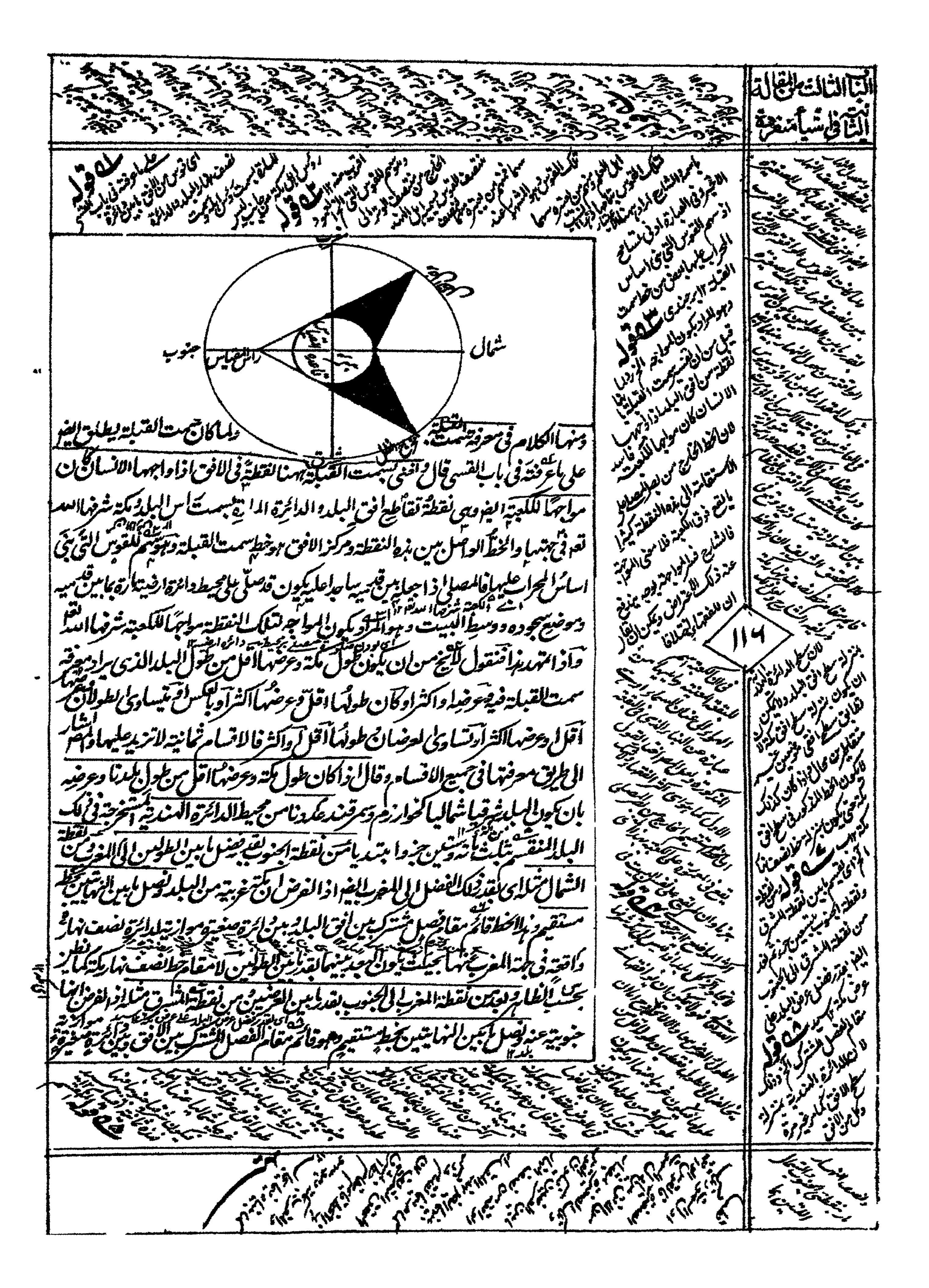
قوله بل يكون بينها الخ وذلك ليعرف يقينا ان محيط الدائرة المرسومة وقع في السطح الموزون ١٢ برجندي

قوله مثلا اذا فرض الارتفاع عشرين درجة فالظل الاول لارتفاع عشرين يكون مثل الظل الثاني لارتفاع سبعين والظل الثاني لارتفاع عشرين يكون مثل الظل الاول لارتفاع سبعين ١٢

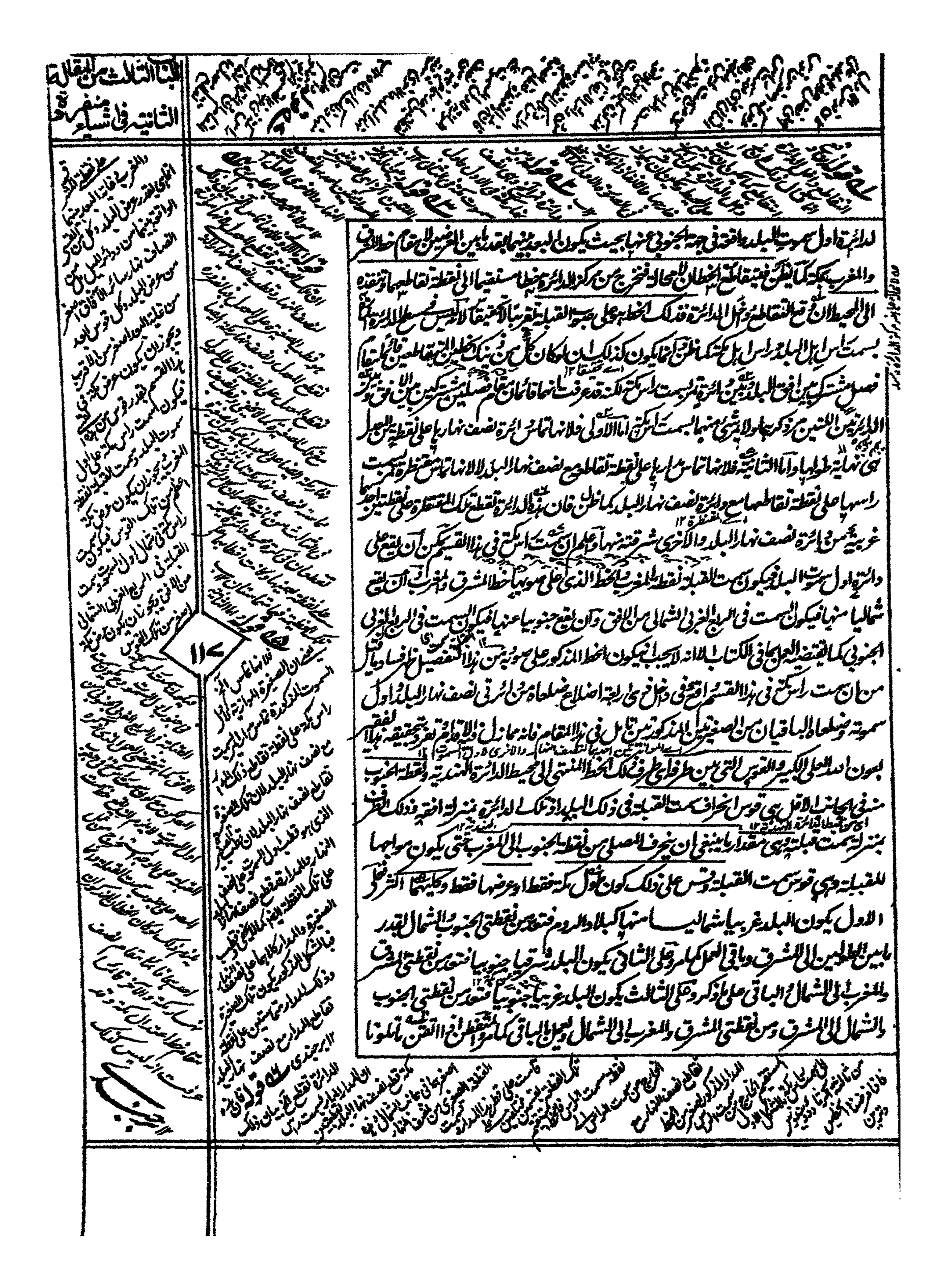


١١٥

قاعدته تعلمت فيه رصاص لتثقيل طولها ربع قطرها لهذا جرت العادة واما الوجوب فهو انه لو يكون بحيث يكون ظله
اقصر من نصف قطر الدائرة فصورا اصلا الى انصبا على زوايا قائمة بحيث يكون مركز قاعدته منطبقا
على مركزها ويعرف ذلك بتساوي البعدين بين محيطيهما في جميع الجهات طرفي القيدان يرسم دائرة على مركز
الهندية بمساوية لمحيط القاعدة ليطبق محيطها على محيط تلك الدائرة ويعرف ذلك اي كونه على زوايا
قائمة اما بالشاقول وهو خيط يشد باحد طرفيه ثقل وذلك بان ينطبق خطه على سطح المقياس في جميع الجوانب
اذا علق من راسه واما بان يقدر ما بين راس المقياس والمحيط اي محيط الدائرة الهندية بمقدار واحد من
ثلث نقط على المحيط فانه اذا كان كذلك يكون المقياس منصوبا في سطح الدائرة على زوايا قائمة اي
يكون الزوايا الحادثة بين سمته وبين كل خط يفرض في سطح الدائرة قوائم ويرصد راس الظل عند وصوله
محيطها للدخول فيها مما يلي المغرب قبل الزوال وبعده للخروج عنها مما يلي المشرق وينصف عرض راس الظل
في موضع الوصول فان نقطة الوصول من المحيط هي هذه المنتصف ويعلم على كلتي نقطتي الوصول وينصف
القوس التي بينهما من اي جهة كانت ويخرج من منتصفها خطا مستقيما مارا بالمركز الى اي حد شئت فهو خط
نصف النهار ويسمى خط الزوال ايضا وقد قطع ذلك الخط الدائرة بنصفين مرورا على مركزها فيخرج من منتصفي
خطا يقطع خط نصف النهار عند المركز على زوايا قائمة اذ مقدار كل منهما ربع المحيط وهو خط المشرق والمغرب
المسمى خط الاعتدال ايضا فينقسم الدائرة بهذين الخطين اربعة اقسام ثم يقسم كل قسم منها بتسعين لاحتياجنا
اليها في بعض الاعمال كما ستقف عليه واعلم ان لاستخراج هذين الخطين مسالك اخرى الا ان الاشهر هو المسلك
المذكور ولا شك انه مبني على كون الشمس حين وصول راس الظل الى محيط الدائرة قبل الزوال وبعده
على مدار واحد من المدارات اليومية الموازية لمعدل النهار وليس كذلك في الحقيقة فاذن ينبغي
ان يراعى عدة امور ليقرب العمل من التحقيق كان يكون الشمس في الانقلاب الصيفي او قريبا منه لبطوء
حركة الميل المخل بالموازاة هناك وكون الظل ابين في الصيف لصفاء الهواء وشدة الشعاع وقلة علو
الجو المانعة من اخذ الظل وان لا تكون قريبة من الافق اذ لا يحقق اطراف الظل عند ذلك لتشتتها
ولا من نصف النهار لبطوء تفاصل الظل وانبساطه عنده فلا يتعين وقت الدخول والخروج فاذا روعي
هذه الشرائط يحفظ الموازاة بقدر الامكان ويتبين الظل ويسلم عن تشتت طرفه وبطوء حركته وهذه صورته



ومنها الكلام في معرفة سمت القبلة ولما كان سمت القبلة يطلق ايضا على ما عرفته في باب القسي قال واعني بسمت القبلة ههنا النقطة في الافق اذا واجهها الانسان كان مواجها للكعبة ايضا وهي نقطة تقاطع افق البلد والدائرة المارة بسمت راس البلد ومكة شرفها الله تعالى في جهتها والخط الواصل بين هذه النقطة ومركز الافق هو خط سمت القبلة وهو سهم للقوس التي هي اساس المحراب عليها فالمصلي اذا جعله بين قدميه ساجدا عليه يكون قد صلى على محيط دائرة افقية مارة بما بين قدميه وموضع سجوده ووسط البيت وهو المراد بكون المواجه لتلك النقطة مواجها للكعبة شرفها الله تعالى واذا تمهد هذا فنقول لا يخلو من ان يكون طول مكة وعرضها اقل من طول البلد الذي يراد معرفة سمت القبلة فيه وعرضه او اكثر او كان طولها اقل وعرضها اكثر او بالعكس او يتساوى الطولان وعرضها اقل او اكثر او تساوى العرضان وطولها اقل او اكثر فالاقسام ثمانية لا تزيد عليها والمصنف اشار الى طريق معرفتها في جميع الاقسام وقال اذا كان طول مكة وعرضها اقل من طول بلدنا وعرضه بان يكون البلد شرقيا شماليا كخوارزم وسمرقند عددنا من محيط الدائرة الهندية المستخرجة في ذلك البلد المنقسم بثلاثمائة وستين جزءا مبتديا من نقطة الجنوب لقسي فضل ما بين الطولين الى المغرب ومن نقطة الشمال مثله اي بقدر ذلك الفضل الى المغرب ايضا اذا الفرض ان مكة غربية من البلد ونصل ما بين النهايتين بخط مستقيم وهذا الخط قائم مقام فصل مشترك بين افق البلد وبين دائرة صغيرة موازية لدائرة نصف نهار واقعة في جهة المغرب منها بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين الطولين لا مقام خط نصف نهار مكة كما يظن بحسب الظاهر ونعد من نقطة المغرب الى الجنوب بقدر ما بين العرضين ومن نقطة المشرق مثله اذ الفرض انها جنوبية عنه ونصل ما بين النهايتين بخط مستقيم وهو قائم مقام الفصل المشترك بين الافق وبين دائرة صغيرة



لدائرة اول سموت البلد واقعة في جهة الجنوب عنها بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين العرضين الى تمام خط الاستواء

والمغرب بمكة كما نقول فيتقاطع الخطان لا محالة فتخرج من مركز الدائرة خطا مستقيما الى النقطة تقاطعهما وننفذه

الى المحيط ان لم يقع التقاطع في محل الدائرة فذلك الخط هو على سمت القبلة تقريبا لا تحقيقا لان ليس في سطح الدائرة

بسمت راس اهل البلد راس اهل مكة كما ظن انما يكون كذلك لو كان كل من ذينك الخطين المتقاطعين قائما على

فصل مشترك بين افق البلد وبين دائرة تمر بسمت راس مكة لكنه قد عرفت انهما قائمان على فصلين مشتركين بين الافق وبين

الدائرتين اللتين مر ذكرهما ولا يمر شيء منهما بسمت راس مكة اما الاولى فلانها تماس الدائرة نصف نهار مكة على النقطة التي هي

هي نهاية طولها واما الثانية فلانها تماس راسها على النقطة تقاطعها مع نصف نهار البلد لا انها تماس على طرفه تمر بسمت

راسها على النقطة تقاطعها مع الدائرة نصف نهار البلد كما ظن فان هذه الدائرة تقطع تلك المتقاطرة على نقطتين احدهما

غربية من دائرة نصف نهار البلد والاخرى شرقية منها واعلم ان سمت راس مكة في هذا القسم يمكن ان يقع على

دائرة اول سموت البلد فيكون سمت القبلة نقطة المغرب والخط الذي على موازاة خط المشرق والمغرب وان يقع

شماليا منها فيكون السمت في الربع الغربي الشمالي من الافق وان يقع جنوبيا عنها فيكون السمت في الربع الغربي

الجنوبي كما يقتضيه العمل بها في الكتاب لانه لا يجب ان يكون الخط المذكور على موازاة من هذا التفصيل فسادا وقيل

من ان سمت راس مكة في هذا القسم واقع في داخل في ربعة اضلاع ضلعاه من الشرقي نصف نهار البلد واول

سموته وضلعاه الباقيان من الصغيرين المذكورين تامل في هذا المقام فانه مما زل فيه الاقدام لغرر تحقيقه بهذا

بعون الله العلي الكبير والقوس التي بين طرفي طرف ذلك الخط المنتهي الى محيط الدائرة الهندية ونقطة الجنوب

منفي الجانب الاقل هي قوس انحراف سمت القبلة في ذلك البلد اذ تلك الدائرة بمنزلة افقه وذلك الطرف

بمنزلة سمت قبلته وهي مقدار ما ينبغي ان ينحرف المصلي من نقطة الجنوب الى المغرب حتى يكون مواجها

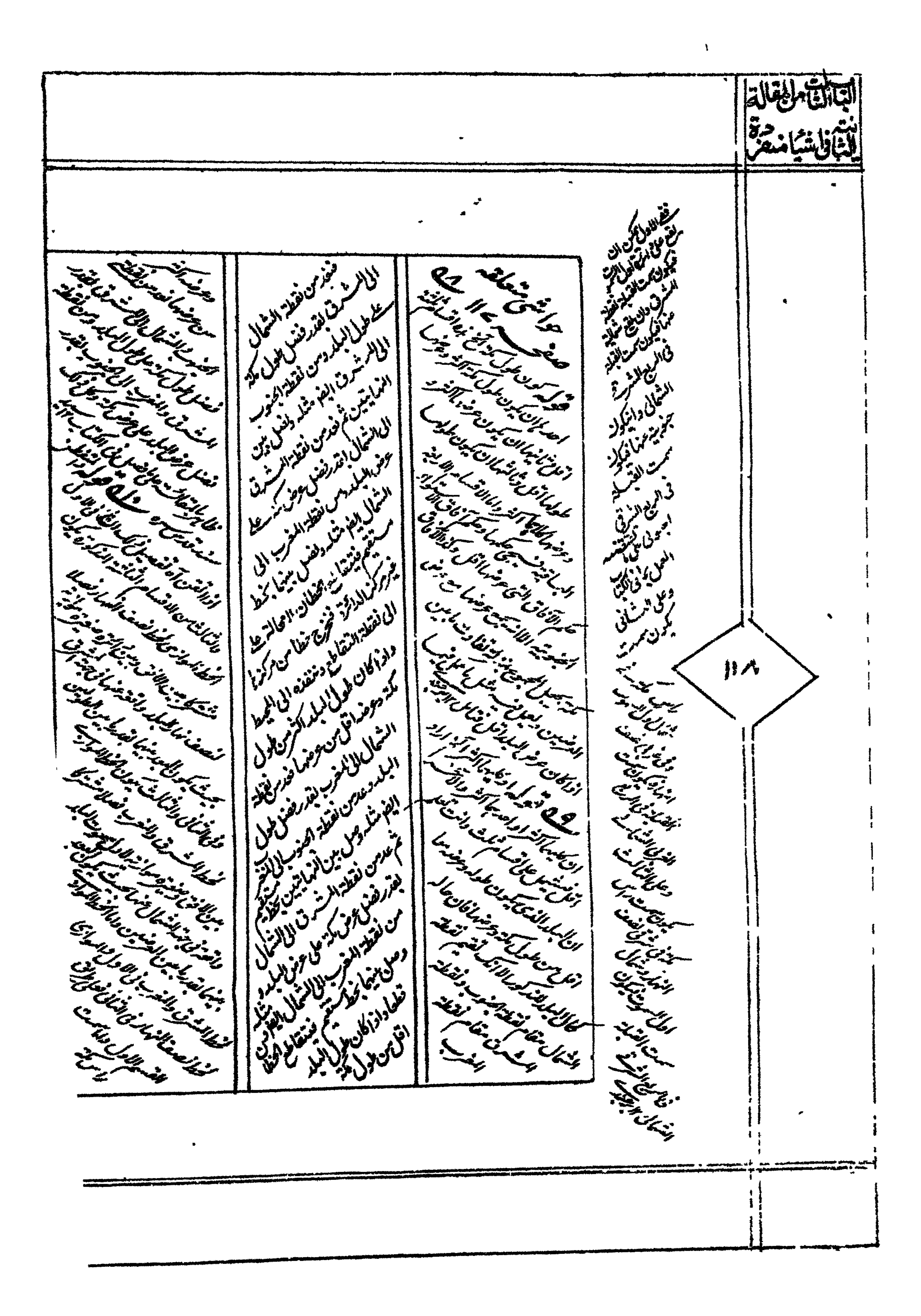
للقبلة وهي قوس سمت القبلة وقس على ذلك كون طول مكة فقط او عرضها فقط وكليهما اكثر فعلى

الاول يكون البلد غربيا شماليا منها كبلاد الروم فتعد من نقطتي الجنوب والشمال بقدر

ما بين الطولين الى المشرق وباقي العمل كما مر وعلى الثاني يكون البلد شرقيا جنوبيا فتعد من نقطتي المشرق

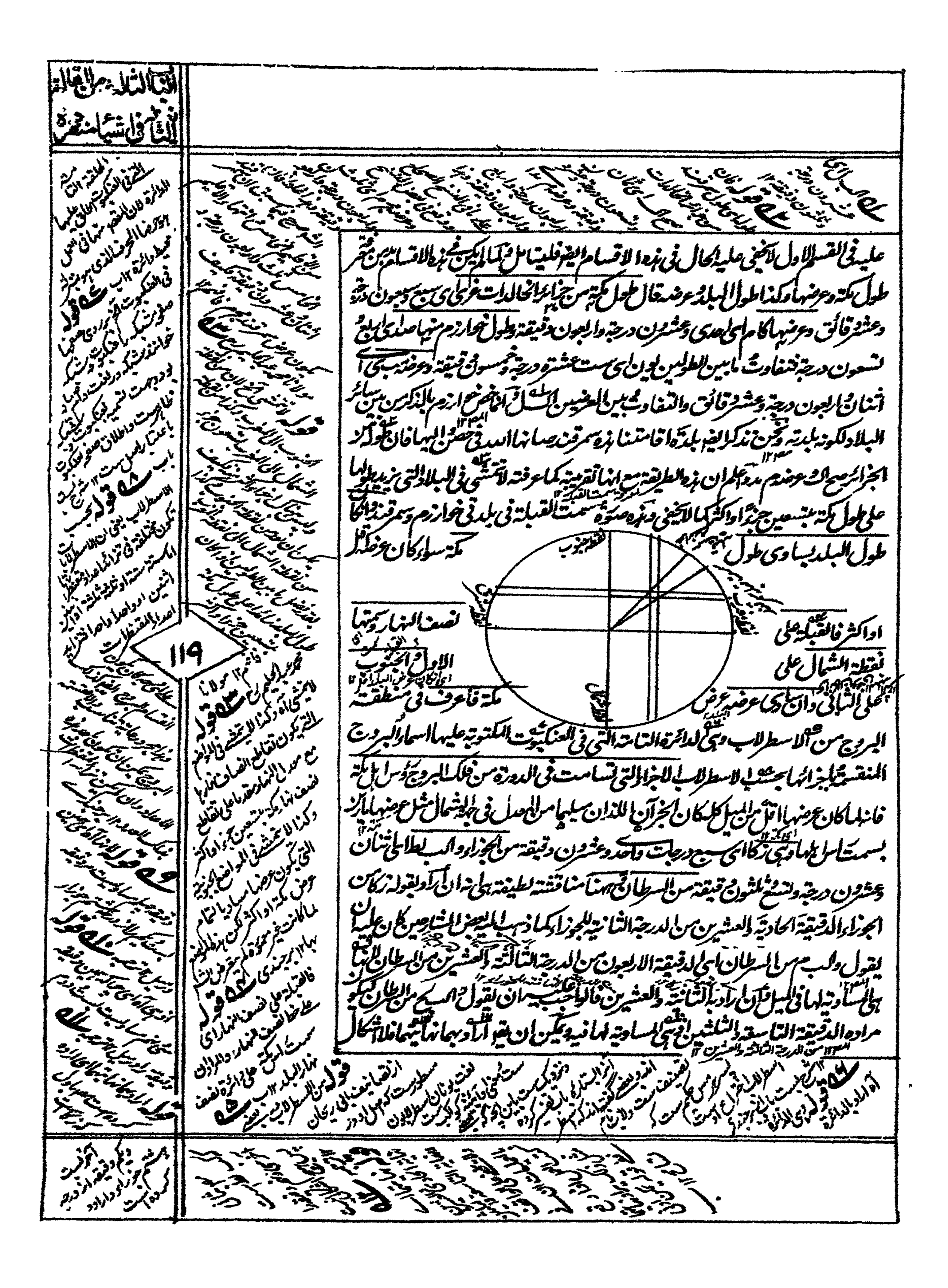
والمغرب الى الشمال والباقي على ما ذكر وعلى الثالث يكون البلد غربيا جنوبيا فتعد من نقطتي الجنوب

والشمال الى المشرق ومن نقطتي المشرق والمغرب الى الشمال ويعمل الباقي كما مر فقطعن الفن ما تلونا



حواشي متعلقة صفحة ١١

فنعد من نقطة الشمال
الى المشرق بقدر فضل طول مكة
على طول البلد ومن نقطة الجنوب
الى المشرق ايضا مثله ونصل بين
النهايتين ثم نعد من نقطة المشرق
الى الشمال بقدر فضل عرض مكة على
عرض البلد ومن نقطة المغرب الى
الشمال ايضا مثله ونصل بينهما بخط
مستقيم فيتقاطع الخطان لا محالة على
غير مركز الدائرة فنخرج خطا من مركزها
الى نقطة التقاطع وننفذه الى المحيط
واذا كان طول البلد اكثر من طول
مكة وعرضها اقل من عرضها نعد من نقطة
الشمال الى المغرب بقدر فضل طول
البلد ونعد من نقطة الجنوب الى المغرب
ايضا مثله ونصل بين النهايتين بخط مستقيم
ثم نعد من نقطة المشرق الى الشمال
بقدر فضل عرض مكة على عرض البلد و
من نقطة المغرب الى الشمال ايضا مثله
ونصل بينهما بخط مستقيم فيتقاطع الخطان
قطعا واذا كان طول البلد
اقل من طول مكة



عليه ففي القسم الاول لا يخفى عليه الحال في هذه الاقسام ايضا فليتأمل وكما لم يكن في هذه الاقسام بد من تحرير
طول مكة وعرضها وكذا طول البلد وعرضه قال طول مكة من جزائر الخالدات عز اي سبع وسبعون درجة
وعشر دقائق وعرضها كام اي احدى وعشرون درجة واربعون دقيقة وطول خوارزم منها صلح اي مائة
تسعون درجة فتفاوت ما بين الطولين يو ن اي ست عشرة درجة وخمسون دقيقة وعرضه مب ي اي
اثنان واربعون درجة وعشر دقائق والتفاوت بين العرضين ك ل وانما خص خوارزم بالذكر من بين سائر
البلاد لكونه بلدته ونحن نذكر ايضا بلدة اقامتنا هذه سمرقند صانها الله في حصن البها فان طوله
الجزائر صح اي وعرضه مم ثم اعلم ان هذه الطريقة مع انها تقريبية كما عرفته لا تمشي في البلاد التي تزيد طولها
على طول مكة بتسعين جزءا او اكثر كما لا يخفى وهذه صورة سمت القبلة في بلدتي خوارزم وسمرقند فانها
طول البلد يساوي طول مكة سواء كان عرضه اقل
او اكثر فالقبلة على نصف النهار وسمتها
نقطة الشمال على الاول والجنوب
على الثاني وان ساوى عرضه عرض مكة فاعرف في منطقة
البروج من الاسطرلاب وهي الدائرة التامة التي في العنكبوت المكتوبة عليها اسماء البروج
المنقسمة باجزائها بحسب الاسطرلاب الاجزاء التي تسامت في الدورة من فلك البروج رؤس اهل مكة
فانه لما كان عرضها اقل من الميل كله كان الجزآن اللذان ميلهما من المعدل في جهة الشمال مثل عرضها يمران
بسمت رؤسهما وهي زكا اي سبع درجات واحد وعشرون دقيقة من الجوزاء والبطل اي اثنان
وعشرون درجة وتسع وثلثون دقيقة من السرطان وههنا مناقشة لطيفة هي انه ان اراد بقوله زكا من
الجوزاء الدقيقة الحادية والعشرين من الدرجة الثامنة للجوزاء كما ذهب اليه بعض الشارحين كان عليه ان
يقول ولب مم من السرطان اي الدقيقة الاربعون من الدرجة الثالثة والعشرين من السرطان لانها
هي المساوية لها في الميل وان اراد به الثامنة والعشرين فالواجب عليه ان يقول اه مح من السرطان لكون
مراده الدقيقة التاسعة والثلثين التي هي المساوية لها فيه ويمكن ان يقرا اراد بهما نهايتهما فلا اشكال



وضعهما اعني احدهما اشارة الى ان مراده بالاجزاء جزءان على خط وسط السماء وهو خط مستقيم
ينصف وجه صفيحة الاسطرلاب ويمر بنقطة يرتسم عليها ما حصل بتقسيم بالافق على قسمين وقد يختص بهذا الاسم
احد قسميه وهو الذي فيه نقطة صه وتسمى الآخر وتد الارض في الاسطرلاب المعمول لعرض البلد المفروض
اي في صفيحة المعمولة له فان كلا من وجهي صفيحة من صفائحها يعمل لعرض مخصوص واعلم اي ضع علامة
على موضع المرئي من اجزاء الحجرة وهو الزيادة النابتة من محيط العنكبوت عند رأس الجدي لتعدية
اجزاء الحجرة والحجرة هي الحلقة التي تشتمل على الصفائح وعلى وجهها والحجرة منقسمة بثلثمائة وستين جزءا هي
اجزاء الحجرة ثم ادر العنكبوت وهو الصفيحة المشبكة المخرمة التي توضع فوق جميع الصفائح الى
ان يصير المرئي الى موضع يكون ما بينه وبين موضعه المعلم من اجزاء الحجرة بقدر ما بين الطولين من اجزاء
الحجرة الى المغرب وهو طرف يمين الناظر الى وجه الاسطرلاب المعلق على الرسم المعهود ويكتب على النقطة
المغرب ان كان البلد شرقيا عن مكة بان يكون طوله اكثر من طولها وبالخلاف اي ادره بقدره الى المشرق
وهو طرف اليسار المكتوب عليه نقطة المشرق ان كان البلد غربيا عنها بان يكون طوله اقل من طولها
انتهت تلك الاجزاء التي كنت وضعتها على خط وسط السماء من مقنطرات الارتفاع الغربية او الشرقية
وهي دوائر تامة مرسومة في الصفيحة على مراكز مختلفة منها تامة ومنها غير تامة يحيط بعضها ببعض اولها
الافق واصغرها التي في وسطها ص ويكتب عليها من جهتي المشرق والمغرب ارقام اعدادها فالقطع التي في
جهة المغرب من خط وسط السماء هي المقنطرات الغربية والتي في جهة المشرق هي الشرقية ورصدت وقت بلوغ الشمس
الى ذلك الارتفاع في يوم يكون الشمس في تلك الاجزاء بعد نصف النهار في البلد الشرقي وقبله في الغربي
بالاسطرلاب او بآلة اخرى صالحة لذلك وبان تاخذ لكل جزء مما بين الطولين اربع دقائق من دقائق
تلك الساعات فما حصل هو ساعات البعد عن نصف النهار فتعده بتلك الساعات او قبله يكون
الشمس على الارتفاع المذكور وتنصب مقياسا قائما على سطح الافق فظله في ذلك الوقت هو سمت
للقبلة لان دائرة الارتفاع ح تتحد بالدائرة المارة بسمتي راس اهل البلد ومكة لكون الشمس على سمت
راسها فيكون خط منتصف عرض الظل في سطحها لكونه في سطح دائرة الارتفاع ابدا فالمصلي اذا جعل بين
قدميه تحديه عليه متوجها الى اصل المقياس يكون متوجها للقبلة ومنهم من ظن ان سمت القبلة في هذين

١٢٠

في سطح واحد كما بينه اوقليدس في الشامس من حادية عشر الاصول ١٢ قوله في هذين القسمين اي در اين دو قسم



هي نقطة المغرب لمكان البلد شرقيا ونقطة المشرق لمكان غربيا بناء على ان مكة فيهما تكون تحت
دائرة اول سموت البلد وليس كذلك بل هي فيهما في جهة الشمال منها لان كل نقطة تفرض على
دائرة اول السموت غير سمت القدم فان بعدها من المعدل اقل من بعد سمت الراس فلو مر هذه
الدائرة بسمت راس مكة او شمالية عنه كان عرضها الموافق لعرض البلد مخالفا له فعف وانت خبير بان
هذا الطريق لا يختص بهذين القسمين وان لم يعم جميع الاقسام لابتنائه على اختلاف الطول كما لا يخفى
ومن قال انه يعمهما فكانه نظر الى ان حاصله استخراج سمت القبلة بافقد الظل عند كون الشمس على
سمت راس مكة ولا شك ان ذلك جار في الجميع ولا يذهب عليك ايضا ان هذه الطريقة لا تمشي في جميع
البلاد الواقعة في الاقسام التي هي جارية فيها كما نبهناك في الطريقة الاولى الا ان بينهما فرقا تركناه
امتحانا للاذهان الذكية واعلم ان اسهل المواضع قبلة هو الموضع المقاطر لمكة فان سمت القبلة لا تعين هناك بل اينما
تولوا فثم وجه الله وان اشكلها عرض تسعين لعدم تعين شيء من المشرق والمغرب والجنوب والشمال فيه
ويمكن ان تعرف السمت هناك بارصاد حوادث فلكية كالخسوفات فتامل ينكشف لك ان شاء الله تعالى
ولمعرفة سمت القبلة طرق اخرى لا يليق ايرادها بهذا المختصر ولعمري ان ما افدناك ههنا ليس اقل
واوفى مما استفدناه من القوم فان الفضل بيد الله يؤتيه من يشاء ومن جملة تلك الاشياء المتفرقة
الكلام في معرفة الليل والنهار وما يتعلق بهما كالصبح والشفق وما تركب منهما كاليوم بليلته اعني الوسطى
والساعات المستوية والمعوجة والشهر القمري الحقيقي والاصطلاحي والسنة الشمسية الحقيقية والقمرية الحقيقية
والاصطلاحية واما الشهر الشمسي الحقيقي والسنة الشمسية الاصطلاحية فليس اليهما اشارة في الكتاب
والمشهور ان الشهر الشمسي الاصطلاحي غير واقع وقد راى بعض المحققين ان تسمية شهور الروم شمسية اصطلاحية
اولى من تسميتها بالقمرية الاصطلاحية وسماها بها الشمس اذا وقع ضوؤها على الارض يستضاء وجهها
المواجه للشمس لكونها كثيفة قابلة لها ووقع ظلها ان كان فيها المانعة من نفوذ الضوء في مقابلة جهة الشمس
اذ من شان الظل ان يكون كذلك فاذا كان الشمس فوق الارض فهو النهار اذ ليس يحصل النهار ضوء سوى
ضوء الشمس حتى يكون النهار وقت كون ذلك المضيء فوقها واذا كانت تحت الارض فوقع ظلها فوقها
فهو الليل اذ لا واسطة بين النهار والليل ويقع ظلها يكون على شكل مخروط مستدير قاعدته شكل محيط به



دائرة هي قاعدة وسطح مستدير يرتفع منها على التضايق الى نقطة هي اسه او الشمس اعظم جرما

من الارض [illegible] في الاجرام انها مائة وستة وستون مثل الارض وربع وثمن

اكثر من نصفها فيحصل بين المستضيء والمظلم دائرة صغيرة هي قاعدة ذلك المخروط ويستدق

شيئا فشيئا الى ان ينتهي في افلاك الزهرة حيث [illegible] كرة الارض [illegible]

[illegible] تحت الارض [illegible]

كما ان مخروط الظل [illegible] سمت الراس مقابلة للشمس [illegible] التي في جهتها [illegible] الدنيا وكان [illegible]

[illegible] بسبب المجاورة للارض والماء يعني الهواء المستضيء من كرة البخار فان الهواء

[illegible] لطافته قريبا مما يظهر في الافق بل فوقه النور والبياض المستطيل [illegible]

[illegible] الصبح الكاذب [illegible] المستطير

في الافق بعده [illegible] الصبح الصادق لكونه اسبق [illegible] قال عليه الصلوة والسلام لا يغرنكم

الفجر المستطيل [illegible] الفجر المستطير وقد عرفت بالتجربة ان اول الصبح آخر الشفق [illegible] يكون

انحطاط الشمس ثمانية عشر جزءا [illegible] بلد يكون عرضه اقل من تمام الميل ثمانية عشر جزءا يتصل الشفق بالصبح

اذا كانت الشمس في المنقلب الصيفي [illegible] بلد يكون فيه [illegible] فكلما كانت الشمس اقرب الى الافق كانت النور

اغلب [illegible] الحمرة [illegible] حال الشفق والفجر وتحقيق المرام في هذا المقام يقتضي بسطا من الكلام تركناه مخافة الابرام

[illegible] من مفارقة الشمس دائرة نصف النهار الى عودها اليها بحركة الكل لكن المفارقة [illegible]

[illegible] نصف النهار [illegible] من نصف الليل [illegible] هذا التعريف [illegible] على زمان ما بين مفارقة الشمس دائرة

نصف النهار فوق الافق مثلا الى عودها اليها تحته [illegible] بانه زمان [illegible] بين مفارقة الشمس نصف دائرة نصف النهار

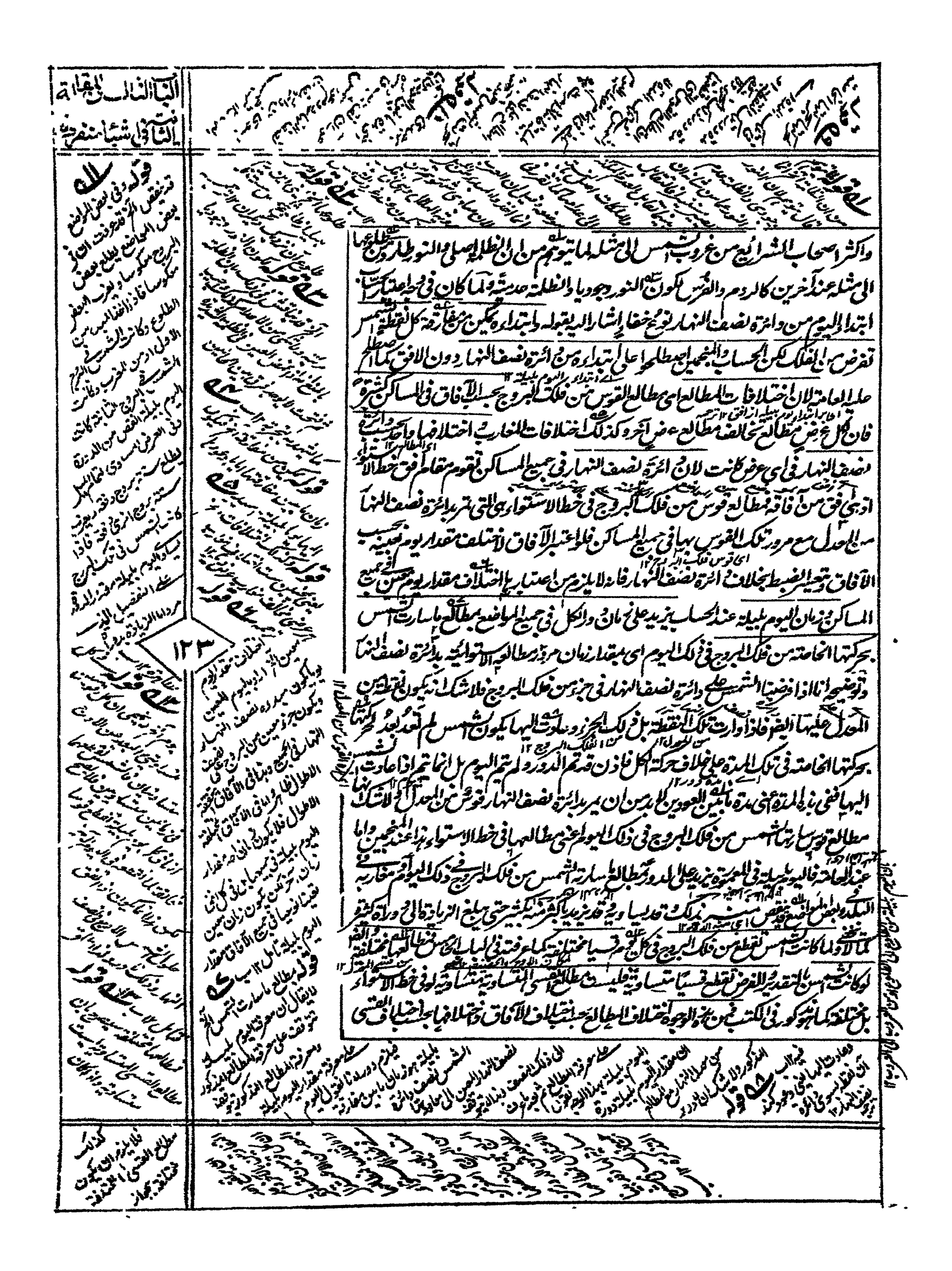
وبين عودها اليها [illegible] الانتقاض بعينه [illegible] ذلك الزمان يصدق عليه [illegible] مفارقتها

نصف دائرة نصف النهار وبين عودها الى [illegible] متحد [illegible] التقاطع بينها وبين المعدل [illegible]

[illegible] في كثير من المواضع لا تطلع ولا تغرب [illegible]

والصواب [illegible] ما بين مفارقة الشمس نصف دائرة نصف النهار متعينة [illegible] يكون [illegible]

المعدل الى عودها [illegible] التعريف [illegible] وعند العامة من العرب



والكثر اصحاب الشرائع من غروب الشمس الى مثله لما توهموا من ان الظلمة اصل والنور طارٍ دون طلوعها الى مثله عند آخرين كالروم والفرس لكون النور وجوديا والظلمة عدمية ولما كان في جعل اعتبار ابتداء اليوم من دائرة نصف النهار نوع خفاء اشار اليه بقوله وابتداءه يمكن من مفارقة كل نقطة تفرض من الفلك لكن الحساب والمنجمين اصطلحوا على ابتداءه من دائرة نصف النهار دون الافق كما اصطلح عليه العامة لان اختلافات المطالع اي مطالع القوس من فلك البروج بحسب الآفاق في المساكن كثيرة فان لكل عرض مطالع تخالف مطالع عرض آخر وكذلك اختلافات المغارب اختلافها واحد بحسب نصف النهار في اي عرض كانت لان دائرة نصف النهار في جميع المساكن تقوم مقام افق خط الاستواء اذ هي افق من فاته فمطالع قوس من فلك البروج في خط الاستواء هي التي تمر بدائرة نصف النهار من المعدل مع مرور تلك القوس بها في جميع المساكن فلو اعتبر الآفاق لاختلف مقدار يوم بعينه بحسب الآفاق وتعسر الضبط بخلاف دائرة نصف النهار فانه لا يلزم من اعتبارها اختلاف مقدار يوم معين في جميع المساكن وزمان اليوم بليلته عند الحساب يزيد على زمان دورة الكل في جميع المواضع بمطالع ما سارت الشمس بحركتها الخاصة من فلك البروج في ذلك اليوم اي بمقدار زمان مرور مطالعه الاستوائية بدائرة نصف النهار وتوضيحه انا اذا فرضنا الشمس على دائرة نصف النهار في جزء من فلك البروج فلا شك انه يكون نقطة من المعدل عليها ايضا فاذا وافت تلك النقطة بل ذلك الجزء وصلت اليها لم تكن الشمس لم تعد بعد لحركتها بحركتها الخاصة في تلك المدة على خلاف حركة الكل فاذن قد تم الدورة ولم يتم اليوم بل انما تم اذا عادت اليها ففي هذه المدة اي مدة ما بين العودين لا بد من ان يمر بدائرة نصف النهار قوس من المعدل هي لا شك انها مطالع قوس سارتها الشمس من فلك البروج في ذلك اليوم اعني مطالعها في خط الاستواء هذا عند المنجمين واما عند العامة فاليوم بليلته في المعمورة يزيد على الدورة بمطالع ما سارته الشمس من فلك البروج في ذلك اليوم او مغاربه في البلد وبعض المواضع قد ينقص منه بذلك تدليسا وقد يزيد باكثر منه بكثير حتى يبلغ الزيادة الى دورة كثيرة كما لا يخفى ولما كانت الشمس تقطع من فلك البروج في كل يوم قسيا مختلفة كما عرفت في الباب الخامس فمطالعها مختلفة ولو كانت الشمس بالتقدير الفرض تقطع قسيا متساوية فليست مطالع القسي المتساوية متساوية لو في خط الاستواء بل مختلفة كما هو كذلك في الكتب فمن هذا الوجه اختلاف المطالع بحسب اختلاف الآفاق واختلافها بحسب اختلاف القسي



واختلافهما وان كانت القسي متساوية تختلف الايام بلياليها ويخالف بعضها البعض في المقدار غير ان التفاوت بينهما
الاختلاف الناشي من الوجه الاول وكيف لا يكون مرادة من الوجوه الوجهين الاخيرين هو الصق بسياق كلام
ولما احتاجوا الى استعمال الايام متساوية للمقادير في بعض الاعمال لضبط الاوساط وتركيب الجداول احتاجوا
في تحصيلها فقسموا اليوم بليلته الى حقيقي تختلف مقادير افراده ووسطي لا تختلف فالحقيقي هو ما كذا ذكره هو
زمان عود نقطة من معدل النهار الى النقطة المفروضة على دائرة نصف النهار مع ما من مرور مطالع ما سارت الشمس
من فلك البروج بحركتها التقويمية بتلك النقطة المفروضة والوسطي هو زمان عود نقطة من معدل النهار الى النقطة
مفروضة على دائرة نصف النهار مع ما مر وقوس من معدل النهار متساوية لوسط الشمس الذي هو ما قطع
بتلك النقطة المفروضة وهو الموضوع في الزيجات والفضل بين الحقيقي والوسطي يسمى تعديل الايام بلياليها فانهما
قد يتساويان وقد يزيد الحقيقي على الوسطي وقد يكون بالعكس فاذا زيدت تلك الزيادة على الوسطي او نقصت منه
يتساويان وعلم انهم جعلوا مبدأ سنة في حق هذا التعديل آخر الدلو فكانت الايام الحقيقية الماضية
من السنة ناقصة من الوسطية دائما فلهذا وضع تعديل الايام في الزيجات ناقصا ابدا واذا تمت السنة
يتساوى جميع ايامها الحقيقية والوسطية ويذهب تلك التفاضل والكلام في بيان ذلك طويل مذكور في المطولات
وزمان النهار من طلوع الشمس الى غروبها على ما عليه المنجمون والفرس والروم وهو الوضع الطبيعي وفي الشرع من طلوع الفجر
الثاني الى غروب الشمس والليل زمان الليل على العكس ثم انهم قسموا اليوم يعني النهار الى غروب الشمس والليلة
اي كلا منهما الى ساعات معتدلة وزمانية فالساعات المعتدلة وتسمى المستوية ايضا لتساوي مقاديرها دائما
هي التي يدور الكل خمسة عشر درجة تقريبا اذ في الحقيقة اكثر منه بقليل لانها جزء من اربعة وعشرين جزء من يوم
وهو وسطي كان او حقيقيا يزيد على دورة كما عرفت لكنه لقلته ولعدم انضباطه لم يعتبروه واطلقوا القول
بانها زمان ما يدور الكل خمسة عشر درجة فاذا قسمت قوس النهار وقوس الليل او قوس الدائر من الفلك بالنهار
او بالليل على خمسة عشر بناء على عدم اعتبار الكسر كان ما يخرج من القسمة عدد الساعات المعتدلة لذلك اليوم او الليلة
او ما مضى من اليوم او الليلة اي كان الخارج من قسمة قوس النهار عدد الساعات المعتدلة لذلك النهار او الخارج
من قسمة قوس الليل عدد ساعات تلك الليلة ومن قسمة الدائر بالنهار الساعات الماضية من ذلك النهار واذا
نقصناها من ساعات ذلك النهار كان الباقي الساعات الباقية منه ومن قسمة الدائر بالليل الساعات الماضية

قوله [illegible]

تارة زائدة
وتارة ناقصة الا اذا جعل الدور
واوايل التغريب فان المبدء اذا جعل الاول
كانت الايام الحقيقية دائما ناقصة عن
الوسطية واذا جعل الثاني كانت الايام
الحقيقية دائما زائدة على الوسطية
لكن اتفق اهل الصناعة على جعل المبدء
اواخر الدلو من غير ضرورة تدعو اليه
وطريق معرفة تعديل الايام هو ان تعرف
وسط الشمس ومطالع تقويمها في اليوم
الذي جعل مبدء ثم تنقص ذلك عن وسط
الشمس ومطالع تقويمها في الزمان
المفروض كل عن نظيره ونوضأ الفضل
بين الباقيين ونقسم على اجزاء ساعة
واحدة وسطية فالخارج هو تعديل الايام
فان كان باقي الوسطيين ازيد من باقي
المطالعين ينقص تعديل الايام عن ايام
بين الزمانين ان كانت اياما حقيقية ويزاد عليها
ان كانت اياما وسطية وبعكس الامر ان كان باقي الوسطيين
انقص من باقي المطالعين لتحصيل الايام
الوسطية او الحقيقية وقد علم بالاستقراء
انه اذا جعل المبدء اواخر الدلو
كان باقي الوسطيين ازيد

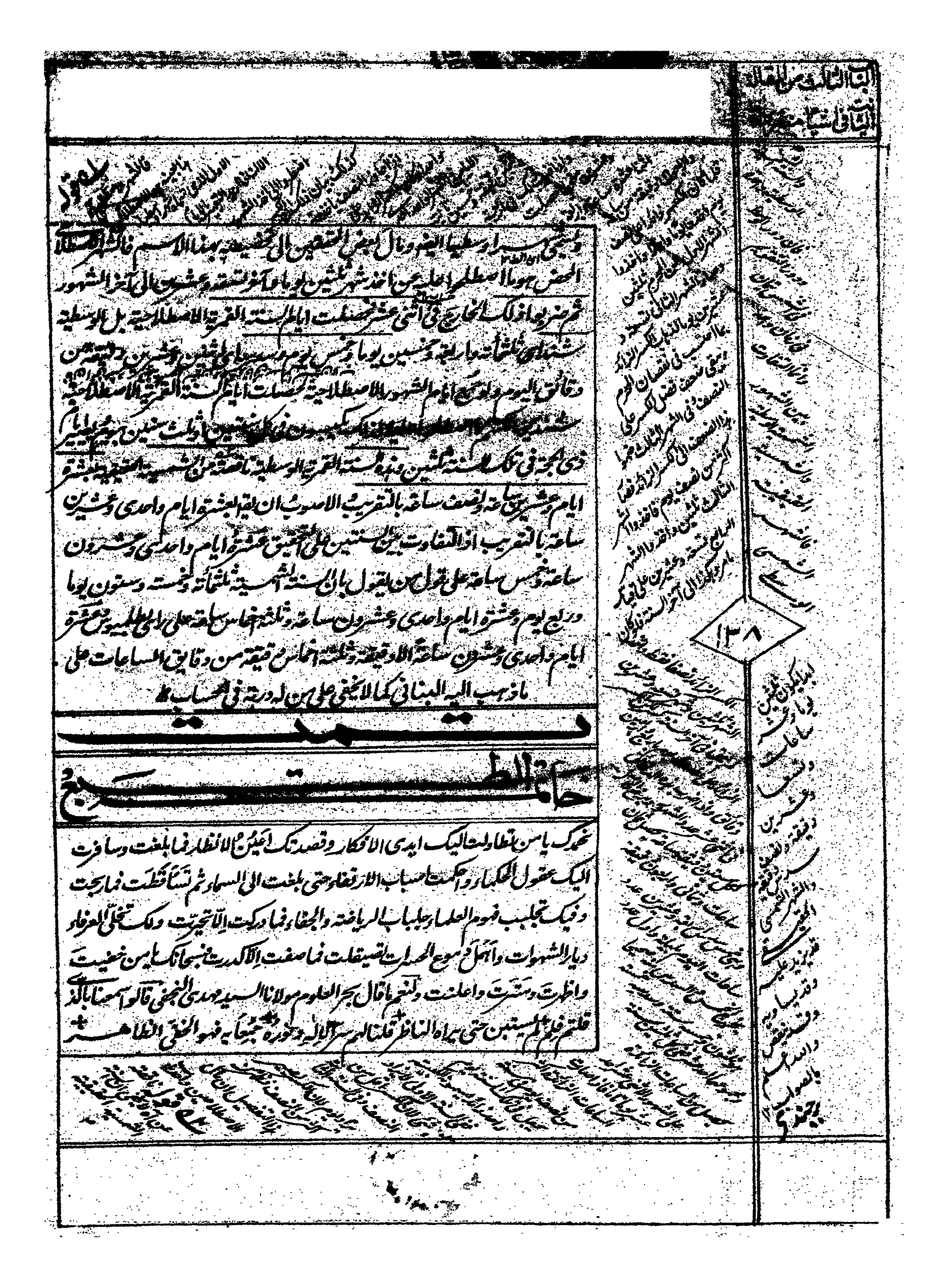
عدد الساعات وذلك
[illegible]
الى ساعات واحدة
[illegible]
الاضعاف فنسبة
كل قوس النهار وقوس
الليل والدائر الى ساعاتها
كنسبة خمسة عشر
جزءا الى ساعة واحدة
فاذا ضرب عدد اجزاء
قوس النهار او قوس الليل
او الدائر في واحد ولا
يتغير وقسم الحاصل على
خمسة عشر يخرج الساعات
وذلك بقاعدة الاربعة
المتناسبة المشهورة
ثم ان بقي من القسمة
درجات اقل من
خمسة عشر [illegible]
[illegible] الى الساعات [illegible] كل ساعة ستون
دقيقة [illegible] واحدة من الدقائق [illegible] بخمسة عشر
تكون اربع دقائق [illegible]

من تلك الليلة واذا انقصنا من ساعاتها يبقى الباقية منها وكذا اذا انقصنا عن ساعات النهار
اربعة وعشرين بقي عدد ساعات ليله بالعكس والساعات الزمانية سميت بذلك لكونها تابعة لزمان النهار
والليل طولا وقصرا وتسمى المعوجة ايضا لاختلاف مقاديرها باختلاف مقادير النهر والليالي فهي جزء
من اثني عشر جزء من النهار والليل ابدا فاذا كان النهار اطول من الليل كانت ساعاته اطول من
ساعات الليل واذا كان اقصر كانت اقصر واذا قسمت قوس النهار وقوس الليل الشهورين
فانم فضول التحقيق في هذه القسمة ايضا على اثني عشر كان ما يخرج من الاجزاء هو عدد الفلكية لكل ساعة
زمانية ليلية ونهارية وهي تلك الاجزاء الخارجة من قسمة اجزاء الساعة الزمانية مثلا اذا كان قوس النهار
مائة وثمانية وستين جزء كان اجزاء الساعة الزمانية اربعة عشر جزء لان ذلك هو الخارج من قسمتها على
اثني عشر وتسمى تلك الاجزاء زمانا لكونها في الحقيقة اجزاء المعدل المسماة زمانا لان الزمان مقدار حركته
فقد تبين مما اسلفناه ان الساعات المعتدلة هي التي يختلف عددها على قدر طول النهار وقصره ولا
ازمانها وهي اجزاؤها فان اجزاءها خمسة عشر زمانا ابدا فاذا كان النهار قوسه اطول كان الخارج من قسمتها
على خمسة عشر اكثر واذا كان اقصر كان الخارج اقل والساعات الزمانية هي التي يختلف ازمانها ولا يختلف
عددها بحسب طول النهار وقصره فان عددها اثني عشر دائما فاذا كان النهار اطول كان الخارج من قسمة
قوسه على اثنا عشر اكثر واذا كان اقصر كان الخارج اقل ثم اعلم ان الساعات المستوية والمعوجة تتساويان عددا
واجزاء اذا تساوى الليل والنهار وان كل ساعتين زمانيتين احدهما نهارية والاخرى ليلية تساويان
لساعتين مستويتين فاذا نقص عدد اجزاء ساعة زمانية للنهار من ثلثين بقي اجزاء ساعة زمانية لليلة بالعكس السنة
هي ان مفارقة الشمس نقطة تفرض من فلك البروج الى عودها اليها بحركتها الخاصة التي لها من المغرب الى
المشرق وقد جعلوا ابتداء هذه السنة من حين حلول الشمس اول الحمل لكونه اولى بذلك كما لا يخفى ثم اختلفوا
في مدة هذه السنة فقال البعض هي شمسية اي ثلثمائة وخمسة وستون يوما وربع يوم عند بطلميوس صاحب المجسطي
وربع اربع يوم الاجزاء من ثلثمائة جزء من يوم اي ثلثمائة وخمسة وستون يوما وخمس ساعات وخمس وخمسين دقيقة
واثنا عشرة ثانية وعند البتاني من المتاخرين شمسية ربعا وربعا الا ثلثة اجزاء وربعا وعشرين دقيقة من ثمانية
وستين جزء من يوم اي ثلثمائة وخمسة وستون يوما وخمس ساعات وست اربعون دقيقة واربع عشرون ثانية ولما كان

…ازمان حلولها نقطة اخرى فقد يزيد على الكسر المذكور وقد ينقص منه وكذا تتفاوت هذا الكسر بسبب انتقال الاوج ١٢



اليوم يطلق على النهار وعلى اليوم بليلة قال والمراد باليوم ههنا اليوم بليلة والسنة
الشمسية الحقيقية واما الاصطلاحية فمنهم من اعتبرها ثلثمائة وخمسة وستين يوما وربع يوم
واخذ الكسر ربعا تاما كالروم والاقدمين من الفرس الا ان الروم يجعلون ثلث سنين
ثلثمائة وخمسة وستين يوما ويكبسون في الرابعة بيوم والفرس كانوا يكبسون في كل مائة
وعشرين سنة بشهر ومنهم من اعتبرها ثلثمائة وخمسة وستين يوما واسقط الكسر اساسا كالقبط والمعتبرين
لتاريخ الفرس من المحدثين واما السنة القمرية فهي اثنا عشر شهرا قمريا فان كانت الشهور حقيقية
كانت السنة ايضا حقيقية وان كانت اصطلاحية كانت اصطلاحية الشهر القمري الحقيقي هو زمان
مفارقة القمر اي وضع يفرض له من الشمس الى عوده اليه اما الشمسي الحقيقي فمن حلولها اول
برج من البروج الى حلولها اول برج آخر يتلوه واظهر الاوضاع هو الهلال لكون القمر في هذا
الوضع بمنزلة الموجود بعد العدم والمولود الخارج من الظلم فهو اليق بالمبدئية ولهذا اعتبره اهل
الشرع من يستعمل الشهور القمرية كالعرب لكن رؤية الهلال تختلف باختلاف المساكن كما اشرنا اليه فلم
يلتفت اليها عند اهل الحساب لا في الامور الشرعية امتثالا لامر الشرع وجعلوا ابتداء الشهر من اجتماع
الشمس والقمر لكونه اقرب الاوضاع المعتبرة الى الوضع الهلالي يعني الاجتماع الوسطي لا الحقيقي لعدم
انضباطه وزمانه ما بين الاجتماعين المتتاليين بالمسير الوسط من النيرين الاعظم والاصغر
يعني الشمس والقمر وحصلوا مقداره بان القوا وسط الشمس في يوم وهو نط ح من
وسط القمر فيه وهو يج ى لب فصارت الشمس كانها ساكنة وقسموا على ما بقي من وسط
القمر اي يب يا كو مب وهو المسمى بالسبق دور الفلك وهو شس اي ثلثمائة وستون
جزءا فخرج بالتقريب الط لان من الايام ودقائقها وثوانيها اي تسعة وعشرون
يوما واحدى وثلثون دقيقة وخمسون ثانية من يوم مقسوم بستين دقيقة وذلك
لان نسبة اليوم الى السبق كنسبة الايام المطلوبة الى الدور فالطريق ان يضرب
الاول في الرابع ويقسم الحاصل على الثاني ليخرج الثالث المطلوب لكن الاول لكونه واحدا
لا يغير الرابع ضربه فيه فقسم ابتداء على الثاني فخرج المط وهو مقدار الشهر في الاصطلاح



ويسمّى سيرًا وسطيًا ايضًا ونال بعض المتقين الى تخفيف بهذا الاسم فالشهر الاصطلاحي
المحض هو ما اصطلحوا عليه من اخذ شهر ثلثين يومًا وآخر تسعة وعشرين الى آخر الشهور
ثم حيث يزاد ذلك الخارج في اثني عشر فحصلت ايام السنة القمرية الاصطلاحية بل الوسطية
ثلثمائة واربعة وخمسين يومًا وخمس يوم وسدسيا [illegible] وعشرين دقيقة من
دقائق اليوم ولما جمع ايام الشهور الاصطلاحية فحصلت ايام السنة القمرية الاصطلاحية
[illegible] ثلث ستين [illegible] ايام
ذي الحجة في تلك السنة ثلثين [illegible] السنة القمرية الوسطية ناقصة عن الشمسية الحقيقية بعشرة
ايام وعشرين ساعة ونصف ساعة بالتقريب الاصوب ان يقال بعشرة ايام واحدى وعشرين
ساعة بالتقريب اذ التفاوت بين السنتين على التحقيق عشرة ايام واحدى وعشرون
ساعة وخمس ساعة على قول من يقول بان السنة الشمسية ثلثمائة وخمسة وستون يومًا
وربع يوم وعشرة ايام واحدى وعشرون ساعة وثلثة اخماس ساعة على رأي بطليموس وعشرة
ايام واحدى وعشرون ساعة الا دقيقة وثلثة اخماس دقيقة من دقائق الساعات على
ما ذهب اليه البتاني كما لا يخفى على من له دربة في الحساب

تمت

خاتمة الطبع

نحمدك يا من تطاولت اليك ايدي الافكار وقصدتك اعين الانظار فما بلغت وسافرت
اليك عقول الحكماء واحكمت اسباب الارتقاء حتى بلغت الى السماء ثم تساقطت فما نجحت
وفيك تجلبب فهوم العلماء جلباب الرياضة والجفاء فما دركت الا تحيرت وبك تخلى العرفاء
ديار الشهوات واحتمل [illegible] الحسرات فتصيقلت فما صفت الا كدرت فسبحانك يا من خفيت
واظهرت وسترت واعلنت ولنعم ما قال بحر العلوم مولانا السيد مهدي النجفي قالوا سمعنا بالذي
قلتم فلم يستبن حتى يراه الناظر قلنا لهم سر الاله ظهوره حجبا به فهو الخفي الظاهر

ونصلي على من هو بدو سلسلة النبوة وآخره وغني فيك يارب باطنه وظاهره لولاه لما ظهر الثريا على الثرى ولما امتاز النور من الدجى محمد اس الممكنات واشرف الكائنات وعلى آله الذين هم خير البريات وافضل اهل الارض والسموات **وبعد** فان علم الرياضي لما كان ارفع العلوم شانا واتمهم وثاقا وبرهانا اذ به يصير الناظر بصيرا في ملكوت السماوات ويطلع على دقائق الآيات فينال بذلك علو الدرجات فيخرج من ظلمات العمر الى ساحل النجاة فاصبح اعاظم العلماء قاصدين اليه صارفين درر الهمم لديه وصنفوا فيه الرسائل اللطيفة والكتب الطويلة الانيقة وان احسن ما جادت به القرائح الشريفة واوجدت الطبائع الزكية في هذا الفن المنيف شرح الملخص الجغميني للفاضل المحقق الرومي فصار مطرح انظار الفضلاء ومطمح خواطر الطلبا فحشاه اولا المولى المعظم والمحقق الاعظم قدوة المدققين رئيس المدرسين مولانا محمد عبد الحكيم رفع الله درجته في جنة النعيم ملتقطا من الشروح والحواشي منها شرح مولانا السيد شريف الجرجاني وحاشية الفاضل مولانا فصيح وحاشية العالم الفهامة مولانا على ان البرجندي وحاشية سند الماهرين صفوة الكاملين مولانا امام الدين الدهلوي ومنها مفيد البصيرة في تحقيق سبع عرض شعيرة للفاضل الكامل مولانا المفتي محمد سعد الله زيد فضله وتعليقات الشيخ العلامة رئيس المحققين مولانا الشيخ بهاء الدين العاملي والترجمة الفارسية لبعض الافاضل وشرحي التذكرة لخاتم الحكماء استاذ البشر مولانا نصير الدين الطوسي للعلامة الشريف الجرجاني والنحرير المحقق مولانا نظام الدين النيسابوري وشرح الرسالة القوشجية للفاضل مولانا مصلح الدين اللاري ومنها شروح تشريح الافلاك للفاضل عصمة الله السهارنفوري والفاضل مولانا محمد اسمعيل المرادابادي والفاضل المحقق مولانا الحسن الخلخالي وبعض التعاليق الرشيقة من عند نفسه القدسية فصار مطبوعا ولحسن تحشيته وطبعه تسارعت الايدي في الاخذ والاشتراء حتى صار معدوما مفقودا كالطائر العنقاء فتوجه ثانيا الى تزئينه من قام به سماء التحقيق ودارت عليه رحى التدقيق مثله بين حوامل العلوم كالشمس الطالع بين النجوم

مما اهدى اليه من املاك السماء وبعضها مما افاده اكابر العلماء من القدماء يوضحه بيانا ويوشحه توضيحا وتحقيقا فطبعه ذو المروة والامتنان محمد علي بخش خان اللكنوي مهتم المطبع العلوي واهتم في تصحيحه جامع انواع الفضل الجلي والخفي المولوي محمد معشوق علي ... القوي وكان ذلك في شهر ... سنة ١٢٩٢ ... فقطعوا انا الفقير الى ربه الغني مرتضى الحسين ...



اشتہار
ماہران علوم عقلیہ ونقلیہ طالبان فنون تعلیمیہ ریاضیہ کو
بشارت ہو کہ کتاب بے مثل وبے نظیر در علم ہیئت بدر منیر یعنی شرح
ملخص الجغمینی للفاضل موسی الرومی کہ معرکہ آرای علماء ہی ومطرح انظار
فضلاء ہی قبل اسکے ہجری مین تحشیے انیق وتزیین کافی جناب عمدۃ المحققین
زبدۃ المدرسین مولانا الحاج الحافظ محمد عبد الحلیم ادخلہ اللہ دار النعیم مطبع علوی مین
باہتمام اس خاکسار محمد علی بخش خان لکھنوی کے چھپی تھی بفضلہ تعالی ایسی مطبوع
طبائع ہوئی کہ دست بدست فروخت ہو گئی اب ایک عرصہ سے کوئی نسخہ اوسکا تجار کے پاس
باقی نرہا اور اشتیاق فضلاء وطلباء کا اوسکی طبع ثانی کیطرف زیادہ پایا گیا بناء علیہ فخر الفضلاء فخر
العلماء ماہر علوم عقلیہ حاوی فنون نقلیہ مولانا ابو الحسنات محمد عبد الحی ادام فیضہ العلی ابن مولانا
ممدوح ومغفور نے نظر ثانی سے اوسکو مزین فرمایا اور حواشی جدیدہ مفیدہ سے اوسکو مکمل فرمایا
حسب ارشاد اونکے بار دیگر اس خاکسار کے اہتمام سے ہجری مین طبع کرکے مشتہر کیا
تا خاص وعام کو نفع ہو اور محشی اول وثانی کو ثواب حاصل ہو
لہذا التماس ہے
کہ کوئی صاحب بغیر اجازت محشی ممدوح دام فیضہ کے قصد چھاپنے یا چھپوانے اس کتاب کا
نفرماوین ورنہ عوض مین فائدہ کے نقصان اوٹھاوینگے
العبد
واسطے سند اجازت طبع مکرر کے
مہر محشی ممدوح الشان ثبت کی گئی فقط
محمد عبد الحی
ابو الحسنات
واسطے سند اس امر کے کہ کتاب ہذا چھپی ہوئی خاص
مطبع علوی کے ہے
مہر مطبع ثبت کی گئی فقط
محمد علی بخش خان
مہر مطبع علوی